uso e manutenzione
notice d'entretien
owner's manual

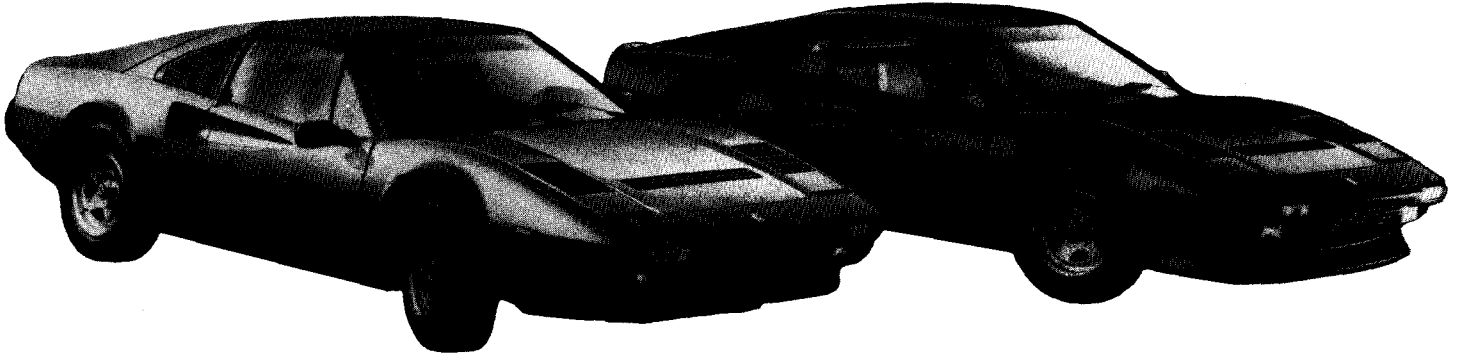
Ferrari

308 quattrovalvole

Ferrari

SOCIETÀ PER AZIONI ESERCIZIO FABBRICHE AUTOMOBILI E CORSE

pininfarina



INDICE

Pag.

Chiavi per vettura . . . 6
Servizio Assistenza . . . 6

1

GENERALITÁ

Dati per l'identificazione . 8
Caratteristiche vettura . 10
Lubrificanti e liquidi . . 17
Apparecchi di controllo e comandi 19

2

USO DELLA VETTURA

Norme per il rodaggio della vettura durante il primo periodo di uso . . 24

Porte 25
Commutatore a chiave con antifurto 26
Avviamento del motore . 28

Avviamento della vettura . 28
Sedili 30
Cinture di sicurezza . . 30
Alette parasole e specchi retrovisori 33
Lampada per illuminazione interno vettura . . . 34
Cassetto ripostiglio . . 34
Coperchio quadro elettrico 35
Cofano motore e vano bagagli 36
Accessibilità al tappo serbatoio carburante . . 37
Apertura cofano anteriore 38
Tettuccio rigido (spyder) 39
Ventilazione e riscaldamento interno vettura . . 40
Condizionamento aria . . 44
Parcheggio 46
Sostituzione ruote . . . 47
Traino vettura 48
Lavaggio della vettura . 49

INDEX

Page

Clefs de la voiture . . . 6
Service Assistance . . 6

1

GENERALITES

Eléments d'identification 8
Caractéristiques voiture 10
Lubrifiants et liquides . 17
Commandes et appareils de contrôle 19

2

USAGE DE LA VOITURE

Normes pour le rodage de la voiture au cours de la première période d'utilisation 24
Portes 25
Commutateur a cléf avec anti-vol 26
Mise en marche du moteur 28
Démarrage de la voiture . 28
Sièges 30
Ceintures de sécurité . 30
Pare-soleil et retroviseurs 33

Plafonnier pour éclairage intérieur 34
Boite à gants 34
Couvercle équipement électrique 35
Coffre arrière 36

Accès au bouchon de réservoir 37
Ouverture du coffre avant 38
Capote (spyder) . . . 39

Chauffage et ventilation . 40

Conditionnement d'air . 44
Parking 46
Changement de roue . . 47
Remorquage de la voiture 48
Lavage de la voiture . . 49

INDEX

Page

Car keys 6
Customer Service . . . 6

1

GENERAL SPECIFICATIONS

Identification particulars . 8
Car specifications . . . 10
Lubricants and liquids . . 17
Instruments and controls . 19

2

RUNNING INSTRUCTIONS

Running-in procedure . . 24

Doors 25
Ignition and anti-theft device 26
Engine starting 28

Moving off 28
Seats 30
Safety belts 30
Sun visors and rear view mirrors 33
Interior light 34

Glove box compartment . 34
Fuses box cover 35

Engine and luggage bonnet 36
Opening the fuel filler cap 37
Front bonnet opening . . 38
Hard top (spyder) . . . 39

Heating and ventilation . 40

Air conditioning 44
Parking 46
Wheel changing 47
Car towing 48
Car washing 49

3 PIANI DI LUBRIFICAZIONE E MANUTENZIONE - MOTORE
PLANS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN - MOTEUR
LUBRICATION AND MAINTENANCE CHARTS - ENGINE

Uso dello schema della manutenzione 55
Piano della manutenzione e lubrificazione . . 57
Lubrificazione motore . 59
Pressione e temperatura olio 60
Distribuzione 61
Giuoco valvole 62
Dati di fasatura 63

Alimentazione del motore 64
Impianto di iniezione . . 65
Filtro aria 67
Dispositivo di ricircolazione gas e vapori di olio 68
Raffreddamento . . . 69
Pompa acqua 71
Cinghie comando pompa acqua-alternatore e compressore condizionamento 71
Tensione cinghie . . . 71
Accensione 73
Candele di accensione . 75

Utilisation du schéma d'entretien 55
Plan de l'entrétien et la lubrification . . . 57
Lubrification du moteur . 59
Pression et température d'huile 60
Distribution 61
Jeu poussoirs 62
Données pour le calage de la distribution . . . 63

Alimentation du moteur 64
Implantation de l'injection 65
Filtre à air 67
Dispositif de recyclage des gaz du carter . . 68

Refroidissement . . . 69
Pompe à eau 71
Courroies commande pompe à eau, alternateur et compresseur du conditionneur 71
Tension des courroies . 71
Allumage 73
Bougies d'allumage . . 75

Consulting the chart . . 55
Maintenance and lubrication chart 57
Engine lubrication . . . 59
Oil pressure and temperature 60
Timing system 61
Valve clearance 62
Valve timing data . . . 63

Engine fuel feed . . . 64
Fuel injection system . . 65
Air cleaner 67
Crankcase emission control system 68

Cooling system 69
Water pump 71
Belts for water pump-alternator and air conditioning oompressor . . 71

Belts tension 71
Ignition 73
Sparking plugs 75

4 MANUTENZIONE DELL'AUTOTELAIO
ENTRETIEN DU CHASSIS
CHASSIS SERVICING

Frizione 78
Cambio-differenziale . . 79

Semiassi 81
Sospensioni 81
Ammortizzatori idraulici . 82

Ruote 83
Pneumatici 84
Guida e sterzo 85
Freni 86
Serbatoio liquido comando freni 87
Corsa a vuoto del pedale freno 88

Embrayage 78
Boîte de vitesses-différentiel 79
Demi-essieux 81
Suspensions 81
Amortisseurs hydrauliques 82
Roues 83
Pneumatiques 84
Direction 85
Freins 86
Réservoir liquide commande freins 87
Course à vide de la pedale des freins 88

Clutch 78
Gear-box and differential 79

Drive shafts 81
Suspensions 81
Hydraulic schock - absorbers 82
Wheels 83
Tyres 84
Steering 85
Brakes 86
Brake fluid reservoir . . . 87

Brake pedal free travel . 88

Sostituzione pastiglie freno 88	Remplacement des pastilles de frein 88	Changing brake pads . . 88
Freno di stazionamento . 90	Frein de stationnement . 90	Hand brake 90
Spazio teorico di frenata 90	**Distance théorique de freinage 90**	**Theoretical braking distance 90**

5 IMPIANTO ELETTRICO / INSTALLATION ELECTRIQUE / ELECTRICAL SYSTEM

Equipaggiamento elettrico 93	**Equipement électrique . 93**	**Electrical equipment . . 93**
Batteria 93	Batterie 93	Battery 93
Alternatore 94	Alternateur 94	Alternator 94
Motorino d'avviamento . 94	Démarreur 94	Starter motor 94
Illuminazione 94	**Système d'éclairage . . 94**	**Lighting system . . . 94**
Dispositivo di emergenza per sollevamento fari a scomparsa 95	Dispositif manuel de pivotement des phares . . 95	Emergency device for lifting retractable headlights 95
Proiettori 96	Projecteurs 96	Headlights 96
Lampade 98	Lampes 98	Bulbs 98
Valvole fusibili e teleruttori 100	**Fusibles et relais . . 100**	**Fuses and relays . . 100**
Impianto elettrico . . 102	**Installation électrique . 102**	**Wiring diagram . . . 102**

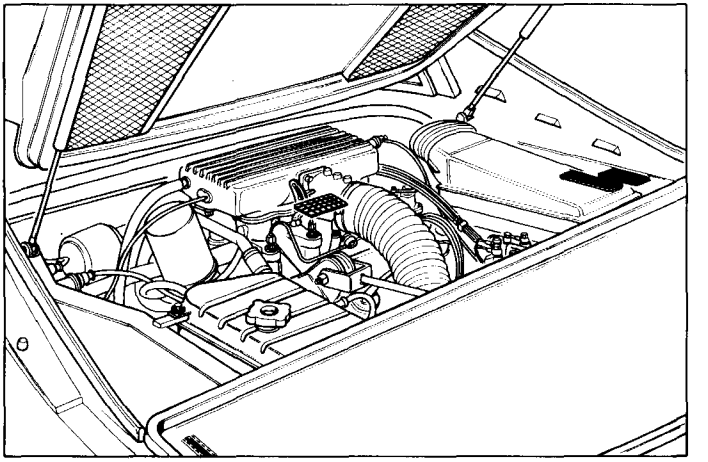
Dotazione attrezzi . . 109	**Outillage 109**	**Tool kit 109**

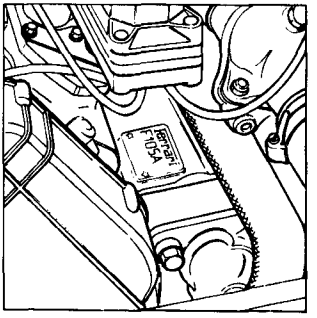
generalità
généralités
general specifications

DATI PER L' IDENTIFICAZIONE

ELEMENTS D' IDENTIFICATION

IDENTIFICATION PARTICULARS

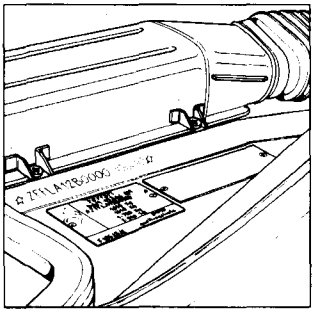




4) Tipo e numero d'identificazione del motore

4) Type et numéro du moteur

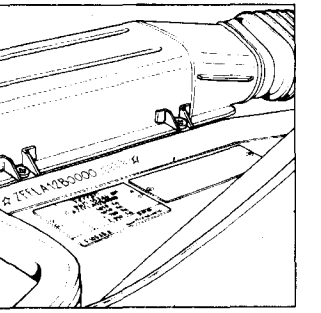
4) Engine type and identification number.



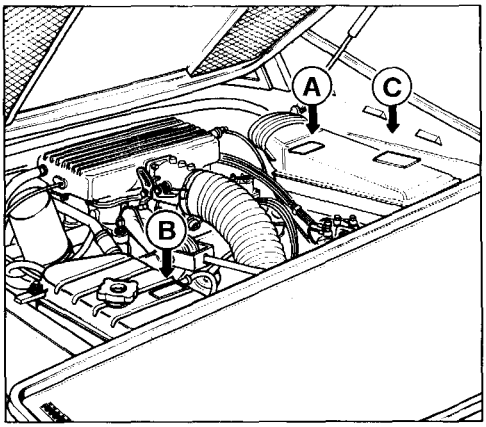
5) Tipo e numero d'identificazione dell'autotelaio.

5) Type et numéro de châssis.

5) Vehicle type and identification number.



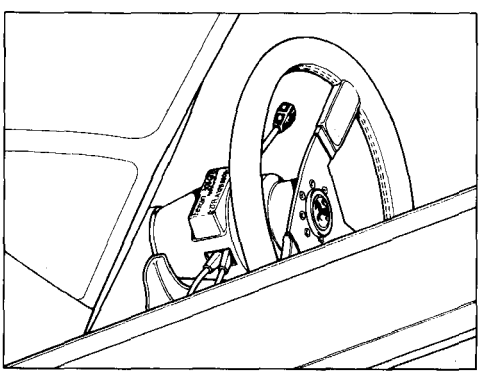
6) Targhetta omologazione
6) Plaque d'homologation
6) Homologation label.



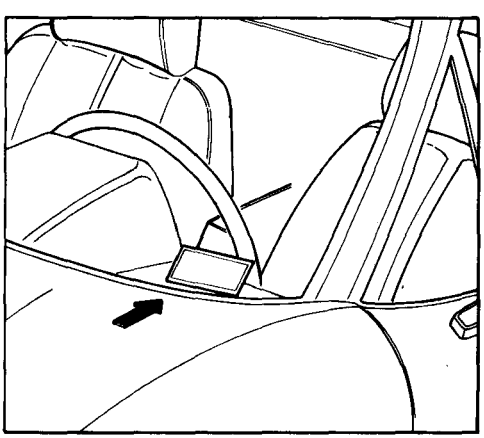
7) A - Targhetta ordine d'accensione
B - Targhetta miscela antifreeze.
C - Targhetta lubrificanti motore e cambio.

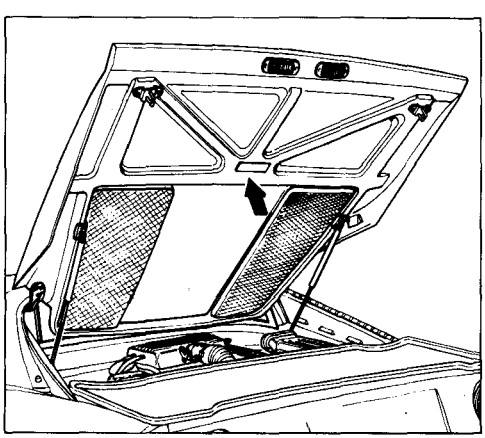
7) A - Plaque ordre d'allumage
B - Plaque solution antigel
C - Plaque lubrifiants moteur et boite de vitesses.

7) A - Firing order label
B - Antifreeze label
C - Engine and gearbox lubricants label.



8) Targhetta indicatrice tipo vettura e numero telaio.
8) Plaque du type de voiture et numero du châssis.
8) Label showing car type and chassis number.





9) Targhetta indicatrice pressioni consigliate per pneumatici.
9) Plaque de pression recommandées pour les pneumatiques.
9) Plate showing recommended tyre pressure.

10) Targhetta vernice.

10) Plaque du vernis.

10) Paint label.

CARATTERISTICHE VETTURA	CARACTERISTIQUES VOITURE	CAR SPECIFICATIONS

MOTORE — MOTEUR — ENGINE

Sistemazione Disposition Layout		Trasversale, anteriormente all'asse posteriore. Transversal avant l'essieu arrière. Transversal in front of the rear axle
Numero cilindri Nombre des cylindres Cylinders number		8 a V 90°
Diametro e corsa Diamètre et course Bore and stroke	mm ins	81 × 71 3.19 × 2.79
Cilindrata totale Cylindrée totale Cubic capacity	cm^3 cu ins	2926,9 178.61
Rapporto compressione Rapport compression Compression ratio		9,2 : 1
Potenza massima (a 7000 giri/min) Puissance max (à 7000 tours/minute) Maximum power (at 7000 RPM)	KW 176.5	(CV 240) (b.h.p 240)
Potenza specifica Puissance spécifique Specific power	KW/litro 60,3	(CV/litro 82)
Regime massimo Régime maximum Maximum permitted	giri/min tours/minute RPM	7700
Coppia max. (a giri/min. 5000) Couple max. (à 5000 tours/minute) Maximum torque (at 5000 RPM)	Nm 259.9	(Kgm 26.5) (ft lbs 191)
Potenza fiscale (in Italia) Puissance fiscale (Italie) Italian fiscal rating	cv HP	26 26

DISTRIBUZIONE — DISTRIBUTION — TIMING SYSTEM

(Riferimento pag. 61) (Voir page 61) (See page 61)

A valvole in testa comandate da quattro alberi a cammes mediante cinghie dentate.
A soupapes en tête entraînées par quatre arbres à cames par courroies crantées.
Over head valves driven by four camshafts by means of toothed belts

– Aspirazione – Admission – Intake	Inizio: prima del PMS Ouverture: avant le PMH Opens: B.T.D.C.		16°
	Fine: dopo il PMI Fermeture: après le PMB Closes: A.B.D.C.		48°
– Scarico – Echappement – Exhaust	Inizio: prima del PMI Ouverture: avant le PMB Opens: B.B.D.C.		54°
	Fine: dopo il PMS Fermeture: après le PMH Closes: A.T.D.C.		10°
– Giuoco per controllo messa in fase – Jeu pour contrôle du calage – Valve timing clearance adjustment		mm. ins	0,50 .020

- Giuoco di funzionamento, a freddo, fra eccentrici e piattelli valvole: - Jeu de fonctionnement, à froid, entre poussoirs et arbres à cames: - Operating clearance, with cold engine, between camshafts and tappets:		
Aspirazione Admission Iniet	mm. ins.	0,20 ÷ 0,25 .008 to .10
Scarico Echappement Exhaust	mm. ins.	0,35 ÷ 0,40 .14 to .016

ALIMENTAZIONE — SYSTEME D' ALIMENTATION — FUEL SYSTEM

(Riferimento pag. 64) (Voir page 64) (See page 64)

- Mediante 1 pompa elettrica - Alimenté par 1 pompe électrique - Supplied by 1 electric pump		BOSCH
- 1 impianto di iniezione BOSCH - 1 implantation d'injection BOSCH - One BOSCH injection system		K - Jetronic
Giri motore al minimo (temperatura acqua ≥ 65° C) Tours moteur au ralenti (température eau ≥ 65° C) Normal idle speed (engine water temperature ≥ 150° F)	giri/min. tours/minute r.p.m.	1000 ± 100
- Concentrazione CO al minimo - Taux du CO au ralenti - Idle CO concentration		(1 ± 0,2) %
- Concentrazione HC al minimo - Taux du HC au ralenti - Idle HC concentration		< 300 p.p.m.

RICICLO VAPORI DI OLIO — DISPOSITIF RECYCLAGE GAZ — CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM

(Riferimento pag. 68) (Voir page 68) (See page 68)

- Dispositivo per l'aspirazione dei gas di sfiato e vapori olio motore e cambio.
- Dispositif de recyclage des gaz de carter et de transmission
- Crankase and transmission vapors ricirculation

ACCENSIONE — ALLUMAGE — IGNITION

(Riferimento pag. 73) (Voir page 73) (See page 73)

Ordine d'accensione Ordre d'allumage Firing order	1S 3S 4S 2S 1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6 1D 3D 4D 2D

Centralina elettronica per accensione con limitatore di giri Boitier électronique pour allumage avec limiteur de vitesse Ignition advance control unit with rev. limiter	MED 803A
Anticipo normale del motore a 1000 giri/1' (con depressione ≥ 260 mm Hg) Avance à 1000 tours/min (avec dépression ≥ 260 mm Hg). Normal ignition advance at 1,000 r.p.m. (vacuum ≥ 260 mm Hg).	10°
Anticipo del motore a 1000 giri/1' con tubo depressione staccato Avance à 1000 tours/min avec dépression débranchée Ignition advance at 1,000 r.p.m. with vacuum disconnected	10°
Anticipo del motore a 5000 giri/1' con tubo depressione staccato Avance à 5000 tours/min avec dépression débranchée. Ignition advance at 5000 r.p.m. of engine with vacuum disconnected	32°
Candele Bougies Spark plugs	CHAMPION N 6 GY
– distanza tra gli elettrodi – écartement des électrodes – plugs gap	mm. 0,6 ÷ 0,7 ins. .024 to .028
Bobina Bobine Coil	MARELLI BAE 209 B

AUTOTELAIO — CHASSIS — CHASSIS

Passo Empattement Wheel base	mm. ins	2340 92.12
Carreggiata anteriore Voie avant Front track	mm. ins	1460 57.48
Carreggiata posteriore Voie arrière Rear track	mm. ins	1460 57.48
Lunghezza totale Longueur totale Overall lenght	mm. ins.	4230 166.53
Larghezza Largeur Overall width	mm. ins	1720 67.71
Altezza massima (vettura scarica) Hauteur maximum (à vide) Overall height (unladen)	mm. ins.	1120 44.09
Numero posti Nombre de places Number of seats		2
Capacità vano bagagli Capacité du coffre à bagages Luggage compartment capacity	litri litres cu. ft.	245 8.6

FRIZIONE

(Riferimento pag(9

EMBRAYAGE

(Voir page 79)

CLUTCH

(See page 79)

Monodisco a secco
Monodisque à sec
Dry single plate

Mozzo elastico
Diaphragme
Spring hub

Molla di innesto a diaframma
Ressort à diaphragme
Diaphragm pressure plate assembly

Comando di disinnesto meccanico autoregistrante
Débrayage à commande mècanique
Mechanical clutch release self adjusting

CAMBIO DIFFERENZIALE

(Riferimento pag. 81)

BOÎTE DE VITESSES DIFFERENTIEL

(Voir page 81)

GEAR-BOX and DIFFERENTIAL

(See page 81)

Rapporto marce con rinvio: 27/30	Rapport avec pignons de réduction (27/30)		Idle gears ratio (27/30)
– 1ª velocità	– 1ère vit.	– 1st gear	1 : 3,419
– 2ª velocità	– 2ème vit.	– 2nd gear	1 : 2,353
– 3ª velocità	– 3ème vit.	– 3rd gear	1 : 1,693
– 4ª velocità	– 4ème vit.	– 4th gear	1 : 1,244
– 5ª velocità	– 5ème vit.	– 5th gear	1 : 0,919
– Retromarcia	– marche AR	– Reverse	1 : 3,248

Rapporti finali di trasmissione con coppia di riduzione:
Rapports finaux de transmission avec couple de réduction:
Over-all gear ratios with crown and pinion ratio: 17/65

– 1ª velocità	– 1ère vit.	– 1st gear	1 : 13,072
– 2ª velocità	– 2ème vit.	– 2nd gear	1 : 8,996
– 3ª velocità	– 3ème vit.	– 3rd gear	1 : 6,473
– 4ª velocità	– 4ème vit.	– 4th gear	1 : 4,756
– 5ª velocità	– 5ème vit.	– 5th gear	1 : 3,514
– Retromarcia	– marche AR	– Reverse	1 : 12,419

Semiassi del tipo oscillante collegati alle ruote ed al differenziale con giunti omocinetici
Arbres de roues du type oscillant avec joints homocinétique à chaques extrémités
Axle shafts connected to wheels and differential through homocinetic joints

Differenziale autobloccante a lamelle
Différentiel autobloquant à lamelles
Plate type limited slip differential

SOSPENSIONI ANTERIORI E POSTERIORI

(Riferimento pag. 81)

SUSPENSION AVANT ET ARRIERE

(Voir page 81)

FRONT and REAR SUSPENSION

(See page 81)

A ruote indipendenti
A roues indépendantes
Independent wheels

Bracci oscillanti, ammortizzatori idraulici con molle elicoidali, barra stabilizzatrice trasversale.
Bras oscillants, amortisseurs hydrauliques avec ressorts hélicoïdaux, barre anti-dévers transversale.
Swinging arms, hydraulic shock absorbers with coil springs, transversal anti-roll bar.

Snodi a lubrificazione permanente
Rotules à graissage permanent
Ball joints lubricated for life

RUOTE E PNEUMATICI - DATI DI ASSETTO

ROUES ET PNEUMATIQUES - DONNEE DE GEOMETRIE

WHEELS AND TYRES - SETTING DATA

Ruote / Roues / Wheels		**ANT. AV. FRONT.**	**165 TR 390**	**7J x 16** (1)
		POST. AR. REAR	**FH-PR**	**8J x 16"** (1)
Pneumatici / Pneumatiques / Tires		**ANT AV. FRONT.**	**MICHELIN TRX 220/55 - VR 390 Tubeless**	**PIRELLI P7 205/55 VR 16**
		POST. AR. REAR		**PIRELLI P7 225/50 VR 16**
Anteriore - Avant - Front	**Inclinazione (*) / Carrossage / Camber**		− 0°10' ÷ + 0°10'	− 0°20' ÷ − 0°40'
	Convergenza (*) / Pincement / Toe-in		mm. 0,2 ÷ 1,2 ins. .008 to .05	mm. 2,5 ÷ 3,5 ins. .1 to .14
	Angolo di incidenza / Angle de chasse / Caster angle		4°	4°
	Pressione (a freddo) / Pression (à froid) / Pressure (at cold)		bar 2,3 p.s.i. 33	bar 2,3 p.s.i. 33
Post. - Arriere - Rear	**Inclinazione (*) / Carrossage / Camber**		− 1°5' ÷ − 1°25'	− 1°35' ÷ − 1°55'
	Convergenza (*) / Pincement / Toe-in	GTBi	mm. 3 ÷ 4 ins .12 to .16	mm. 3 ÷ 4 ins .12 to .16
		GTSi	mm. 4 ÷ 5 ins .16 to .2	mm. 3,5 ÷ 4,5 ins .14 to .18
	Pressione (a freddo) / Pression (à froid) / Pressure (at cold)		bar 2,3 p.s.i. 33	bar 2,3 p.s.i. 33 (V ≤ 200km/h) bar 2,5 p.s.i. 36 (V ≥ 200 km/h)
Ruota di scorta: fusa in lega leggera / Roue de secours: en alliage léger / Spare wheel: light alloy			tipo / type / type	**3 1/4" Bx18"**
Pneumatico di scorta (max. velocità 150 Km/h) / Roue de secours (max. vitesse 150 Kms/h) / Spare wheel (max. speed 95 mph.)			– Pressione / – Pression / – Pressure	bar 5 p.s.i. 72.5

(*) Vettura a carico statico (pieno di carburante, due persone a bordo e 20 Kg. di bagaglio)
Voiture en charge (avec 2 personnes, les pleins faits et 20 Kg. des bagages)
Static load car (Replenishment. 2 people and 44 lbs. of luggage)

(1) A richiesta (1) Sur la domande (1) Optional

STERZO

(Riferimento pag. 85)

Colassabile secondo le norme internazionali

Guida a cremagliera

Giri volante per sterzata completa

Diametro di sterzata

Snodi sferici a lubrificazione permanente

DIRECTION

(Voir page 85)

Tube de direction collapsible conforme aux régles internationales

Direction à crémaillère

Nombre des tours du volant d'une butée à l'autre

Diamètre de braquage

Rotules à graissage permanent

STEERING

(See page 85)

Collapsible steering according to international rules.

Rack and pinion steering

Steering wheel turns from lock to lock — 3.28

Minimum turning circle diameter — m. 12 — ft. 39.3

Ball joints lubricated for life

FRENI

(Riferimento pag. 86)

A dischi ventilati sulle 4 ruote; circuiti idraulici indipendenti per freni anteriori e posteriori. Servofreno a depressione agente sulle 4 ruote.

Freno di stazionamento con comando meccanico, agente sui freni delle ruote posteriori. Segnalatore luminoso per avaria al funzionamento dell'impianto e freno a mano inserito.

FREINS

(Voir page 86)

A disques ventilés aux quatre roues; les circuits hydrauliques pour les freins avant et arrière sont indépendants. Servofrein à dépression agissant sur toutes les quatre roues.

Frein de stationnement commandé par système mécanique, agissant sur les freins des roues arrière.

Voyant de panne circuits freins et frein à main serré.

BRAKES

(See page 86)

Ventilated discs on all four wheels; the hydraulic circuits are independent for the front and rear brakes. Vacuum servo operating on all four wheels.

Hand brake mechanically operating on rear wheels.

Warning light for brake system failure and hand brake on.

PESI

Peso della vettura in ordine di marcia senza optional

POIDS

Poids de la voiture en ordre de marche sans optionals

WEIGHTS

Car curb weight without optionals

	308 GTB	308 GTS
kg.	1330	1341
lbs	2932	2956

PRESTAZIONI

Velocità a 7000 giri/min.

- 1ª velocità
- 2ª velocità
- 3ª velocità
- 4ª velocità
- 5ª velocità
- Retromarcia

PERFORMANCES

Vitesse à 7000 tours/minute

- 1ère vit.
- 2ème vit.
- 3ème vit.
- 4ème vit.
- 5ème vit.
- marche AR

PERFORMANCES

Attainable at 7000 RPM

- 1st gear
- 2nd gear
- 3rd gear
- 4th gear
- 5th gear
- Reverse

Km/h 64	M.P.H. 40
Km/h 93	M.P.H. 58
Km/h 129	M.P.H. 80
Km/h 176	M.P.H. 109
Km/h 238	M.P.H. 148

ACCELERAZIONE — ACCELERATION — ACCELERATION

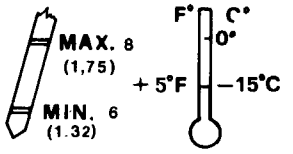
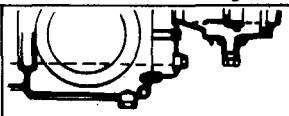
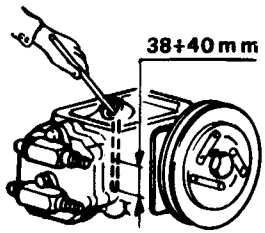
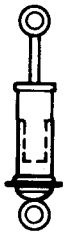
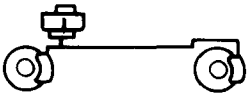
Da 0 a 400 metri De 0 à 400 mètres From 0 to 0,250 mls.	14" 5/10 14.5 seconds
1 Km da fermo con l'uso del cambio 1 Km arrêté avec l'usage de boite de vitesses Standing start Kilometer using 1st, 2nd, 3rd, 4th and 5th.	26" 2/10 26.2 seconds

IMPIANTO ELETTRICO — EQUIPEMENT ELECTRIQUE — ELECTRICAL SYSTEM

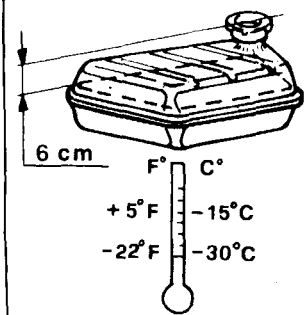
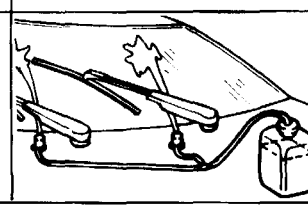
(Riferimento pag. 93) (Voir page 93) (See page 93)

Tensione Tension Voltage		Volt 12
Batteria Batterie Battery		Ah 66
Alternatore Alternateur Alternator	Bosch	80A
Motorino avviamento Démarreur Starter motor	F Bosch	4162784 0.001.314.006

LUBRIFICANTI E LIQUIDI — LUBRIFIANTS ET LIQUIDES — LUBRICANTS AND LIQUIDS

PARTI DA RIFORNIRE PARTIES A RAVITAILLER ITEMS TO BE SERVICED	litri litres Imp. gal.		RIFORNIRE CON: RAVITAILLER AVEC: FILL WITH:	Rifer. pag. Voir page See page
MOTORE **MOTEUR** **ENGINE** Capacità totale Capacité totale Total capacity	10 (2.2)		**Agip** **SINT 2000 SAE 10W/50**	59
Pressione olio (a caldo) Pression d'huile (à chaud) Oil pressure (warm engine)		Max. 6,5 Kg/cm2 Min. 4,5 Kg/cm2 Max. 92.5 p.s.i. Min. 64 p.s.i.		
Consumo olio Consommation d'huile Oil consumption	(1 ÷ 2) lt/1000 Km. (.21 ÷ .42) Gal./600 mls.		secondo le condizioni di impiego selon le type d'utilisation according to driving and other conditions	
CAMBIO E DIFFERENZIALE **BOÎTE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL** **GEARBOX DIFFERENTIAL**	4 (.88)		**Agip** **ROTRA MP SAE 80 W/90**	80
CONDIZIONAMENTO **AIR CONDITIONNE** **AIR CONDITIONING** Compressore Compresseur Compressor Liquido refrigerante Liquide réfrigérant Coolant	330 (.58 pints) Kg. 1,000 (lbs. 2.20)		**Agip** **TER 60** **FREON 12 ANIDRO**	–
AMMORTIZZATORI **AMORTISSEURS** **SHOCK ABSORBERS** Anteriori (ciascuno) Avant (chacun) Front (each) Posteriore (ciascuno) Arrière (chacun) Rear (each)	0,190 (.34 pints) 0,310 (.55 pints)		**Agip** **OSO 32**	–
CIRCUITO FRENI **CIRCUIT FREINS** **BRAKE CIRCUIT**	0,58 (1 pints)		**Agip** **BRAKE FLUID SUPER HD DOT 3**	87

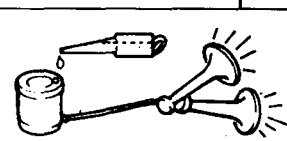
LUBRIFICANTI E LIQUIDI — LUBRIFIANTS ET LIQUIDES — LUBRICANTS AND LIQUIDS

PARTI DA RIFORNIRE PARTIES A RAVITAILLER ITEMS TO BE SERVICED	litri litres Imp. gal.		RIFORNIRE CON: RAVITAILLER AVEC: FILL WITH:	Rifer. pag. Voir page See page
SCATOLA STERZO BOITE DIRECTION STEERING BOX	190 ÷ 210 c.c. (.33 ÷ .37) pints		Agip ROTRA MP SAE 80W/90	85
CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT COOLING SYSTEM	18 (3,96) 5,7 (1.25) 7,2 (1.54)		Miscela Antifreeze Solution Antigel Antifreeze Mixture Agip ANTIFREEZE	69
RECIPIENTE LIQUIDO LAVA PARABREZZA RECIPIENT LIQUIDE LAVE-GLACE WINDSCREEN WASHER BOTTLE	2 (3.5 pints)		Miscela di acqua e glass cleaner Mélange d'eau et de glass cleaner Mixture of water and screen washer fluid.	–

Nota: Per la pulizia del parabrezza usare una fiala di glass-cleaner in estate e due in inverno.
Note: Pour le nettoiement du parabrise utiliser un flacon de glass-cleaner en été et deux flacons en hiver
Note: For cleaning the windscreen one satchel of glass cleaner is recommended for summer use and two in winter

SERBATOIO CARBURANTE RESERVOIR D'ESSENCE PETROL TANK	74 (16.3)		Supercarburante 98÷100 N.O. Supercarburant 98÷100 N.O. Premium grade 98÷100 O.N. According to B.S.I.system, fuel
Riserva Réserve Reserve	15 (3.3)		with 4 * * * or 5 * * * stars

Consumo secondo procedura del Regolamento 15 ECE (litri per 100 km)		Consommation selon la procedure du Réglement 15 ECE (litres pour 100 km)		Fuel consumption according to procedure of Regulation 15 ECE (Miles per Imp. Gall.)	
Ciclo urbano	20,1	Cycle urbain	20,1	Urban cycle	14,05
A 90 km/h	8,2	A 90 Kms/h	8,2	At 56 miles/h	34,44
A 120 km/h	10,0	A 120 Kms/h	10,0	At 75 miles/h	28.24

ELETTROCOMPRESSORE ACUSTICO AVERTISSEURS SONORES HORN COMPRESSOR	Alcune gocce Quelques gouttes A few drops		Olio FIAMM Huile FIAMM FIAMM oil	

APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI

1 - Comando alza cristallo sinistro.

2 - Comando alza cristallo destro.

3 - Interruttore luci posteriori per nebbia (a richiesta).

4 - Orologio elettrico; funziona indipendentemente dalla posizione della chiave di accensione.

5 - Termometro olio.

6 - Spia per luci emergenza (luce rossa).

7 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione sinistro (luce verde).

8 - Spia per inserimento luci esterne (luce verde).

9 - Segnalatore luminoso funzionamento indicatore di direzione destro (luce verde).

10 - Contachilometri elettronico.

11 - Azzeratore contachilometri par. ziale: il ritorno a zero si ottiene ruotando il pomello in senso antiorario; non deve essere effettuato a vettura in moto.

12 - Reostato per regolazione luci illuminazione strumenti.

13 - Spia defroster (luce arancio).

14 - Manometro olio.

15 - Spia riserva carburante (luce arancio).

16 - Indicatore livello carburante.

17 - Termometro acqua.

18 - Spia luci posteriori per nebbia (luce gialla).

19 - Spia proiettori luci abbaglianti (luce bleu).

20 - Spia a disposizione.

21 - Spia indicatrice guasti impianto frenante, e freno a mano inserito (luce rossa).

22 - Contagiri motore con indicata la zona di regime pericoloso.

23 - Segnalatore luminoso per generatore (luce rossa).

24 - Diffusore orientabile per aria condizionata.

25 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fresca nella vettura.

COMMANDES ET APPAREILS DE CONTROLE

1 - Commande lève-glace G.

2 - Commande lève-glace D.

3 - Interrupteur feux antibrouillard AR (sur la demande).

4 - Montre électrique; operant indépendamment de la position de clé d'allumage.

5 - Thermomètre d'huile.

6 - Lampe témoin feux de secours (lampe rouge).

7 - Lampe témoin de feu de direction G. (lampe verte).

8 - Témoin de branchement feux extérieurs (lampe verte).

9 - Lampe témoin de feu de direction D (lampe verte).

10 - Compteur électronique.

11 - Remise à zèro du compteur partiel: avec voiture arrêtée tourner le bouton en sens inverse des aiguilles d'une montre.

12 - Rhéostat réglage lampes éclairage instruments.

13 - Lampe témoin du dégivreur (lampe orange).

14 - Manomètre d'huile.

15 - Lampe témoin réserve de carburant (lampe orange).

16 - Indicateur niveau carburant.

17 - Thermomètre d'eau.

18 - Lampe témoin pour phares antibrouillard arrière (lampe jaune).

19 - Lampe témoin feux de route (lampe bleu).

20 - Lampe témoin vacante.

21 - Lampe témoin de panne installation freinage, et frein à main serré (lampe rouge).

22 - Compte/tours moteur avec zone de haut régime et zone hors régime.

23 - Lampe témoin du générateur (lampe rouge).

24 - Bouche diffuseur réglable.

25 - Bouches réglables pour diffusion air froid et chaud.

INSTRUMENTS AND CONTROLS

1 - L.H. window control switch.

2 - R.H. window control switch.

3 - Rear fog light switch (optional)

4 - Electric clock; operating independently from the ignition key position.

5 - Oil temperature gauge.

6 - Vehicle hazard warning light (red).

7 - Left side direction warning light (green).

8 - Parking lights indicator (green).

9 - Right side direction warning light (green).

10 - Electronic speedometer.

11 - Speedometer trip control: to return to zero turn the knob anticlockwise with car stationary.

12 - Instrument cluster light rheostat.

13 - Defroster warning light (orange).

14 - Oil pressure gauge.

15 - Fuel reserve warning light (orange).

16 - Fuel level gauge.

17 - Water temperature gauge.

18 - Rear fog lights indicator (yellow).

19 - Main beam warning light (blue).

20 - Spare indicator.

21 - Warning light for brake system failure - hand brake on (red).

22 - Electronic rev counter with indication for maximum permitted R.P.M.

23 - Generator warning light (red).

24 - Adjustable outlet diffuser for air conditioned.

25 - Adjustable outles for warm or fresh air.

26 - Coperchio quadro elettrico.

27 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.

28 - Pulsante per segnalazioni acustiche.

29 - Commutatore a chiave per accensione, predisposizione servizi, avviamento motore e dispositivo antifurto (blocco sterzo); per l'uso ved. a pag. 26.

30 - Leva comando tergicristallo e lavacristallo (vedere istruzioni pagina 22).

31 - Diffusore orientabile per aria condizionata ai piedi lato pilota e passeggero.

32 - Apparecchio radio (a richiesta).

33 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero.

34 - Leva di comando cambio delle marce (per l'uso vedere a pag. 29).

35 - Portacenere: per la pulizia dell'interno asportare il portacenere tirando verso l'alto le traversine interne.

36 - Accendisigari.

37 - Regolatore temperatura aria condizionata (vedere istruzioni a pag. 44).

38 - Regolatore volume aria condizionata (vedere istruzioni a pagina 44).

39 - Interruttore comando antenna elettrica.

40 - Leva freno a mano.

41 - Tasca porta documenti.

42 - Altoparlante destro.

43 - Levetta comando orientamento specchio esterno.

44 - Altoparlante sinistro.

45 - Levetta sbloccaggio cofano anteriore.

46 - Anello per apertura di emergenza cofano anteriore.

47 - Presa di corrente per lampada trasportabile.

48 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota.

49 - Pedale disinnesto frizione.

50 - Pomello di comando sollevamento fari e commutazione luci esterne (per l'uso vedere pag. 22).

26 - Couverture equipement électrique.

27 - Bouches latérales pour diffusion air froid et chaud.

28 - Commande de l'avertisseur sonore.

29 - Commutateur à clef pour contact, disposition services, demarrage moteur et dispositif antivol; pour l'usage voir page 26.

30 - Levier commande essuie-glace et pompe de lave-glace (voir instructions page 22).

31 - Bouche réglable sortie air conditionné aux pieds du conducteur et du passager.

32 - Radio (sur la demande).

33 - Bouche pour diffusion air froid et chaud aux pieds du passager.

34 - Levier commande vitesses pour l'usage voir page 29).

35 - Cendrier: pour le nettoyage de l'interne enlever le cendrier tirant vers le haut les traverses internes.

36 - Allume-cigares.

37 - Régulateur température air conditionné (voir instructions page 44).

38 - Régulateur volume air conditionné (voir instructions page 44).

39 - Interrupteur commande antenne électrique.

40 - Levier frein à main.

41 - Poche porte-objets.

42 - Haut-parleur D.

43 - Levier réglage miroir extérieur.

44 - Haut-parleur G.

45 - Commande d'ouverture du coffre avant.

46 - Anneau d'ouverture de secours du coffre avant.

47 - Prise de courant pour lampe baladeuse.

48 - Bouche sortie air conditionné aux pieds du conducteur.

49 - Pédale d'embrayage.

50 Levier commande soulèvement phares et commutation feux exterieurs (pour l'usage voir page 22).

26 - Fuses box cover.

27 - Side outlets for warm or fresh air.

28 - Horn button.

29 - Ignition, auxiliaries, starter and anti-theft device; see page 26 for use.

30 - Windscreen wiper and washer control lever (see instructions page 22).

31 - Adjustable outlet for air conditioned to driver and passenger's feet.

32 - Radio (optional).

33 - Adjustable outlet for warm or fresh air to passenger's feet.

34 - Gear-box lever (see page 29 for use).

35 - Ash-tray: for interior cleaning remove the ash-tray pulling upwards the internal bars.

36 - Cigarette lighter.

37 - Temperature control for air conditioning system (see instructions page 44).

38 - Air conditioned volume control (see instructions page 44).

39 - Radio antenna switch.

40 - Handbrake lever.

41 - Map pocket.

42 - R.H. loudspeaker.

43 - Outside mirror adjusting lever.

44 - L.H. loudspeaker.

45 - Front bonnet opening lever.

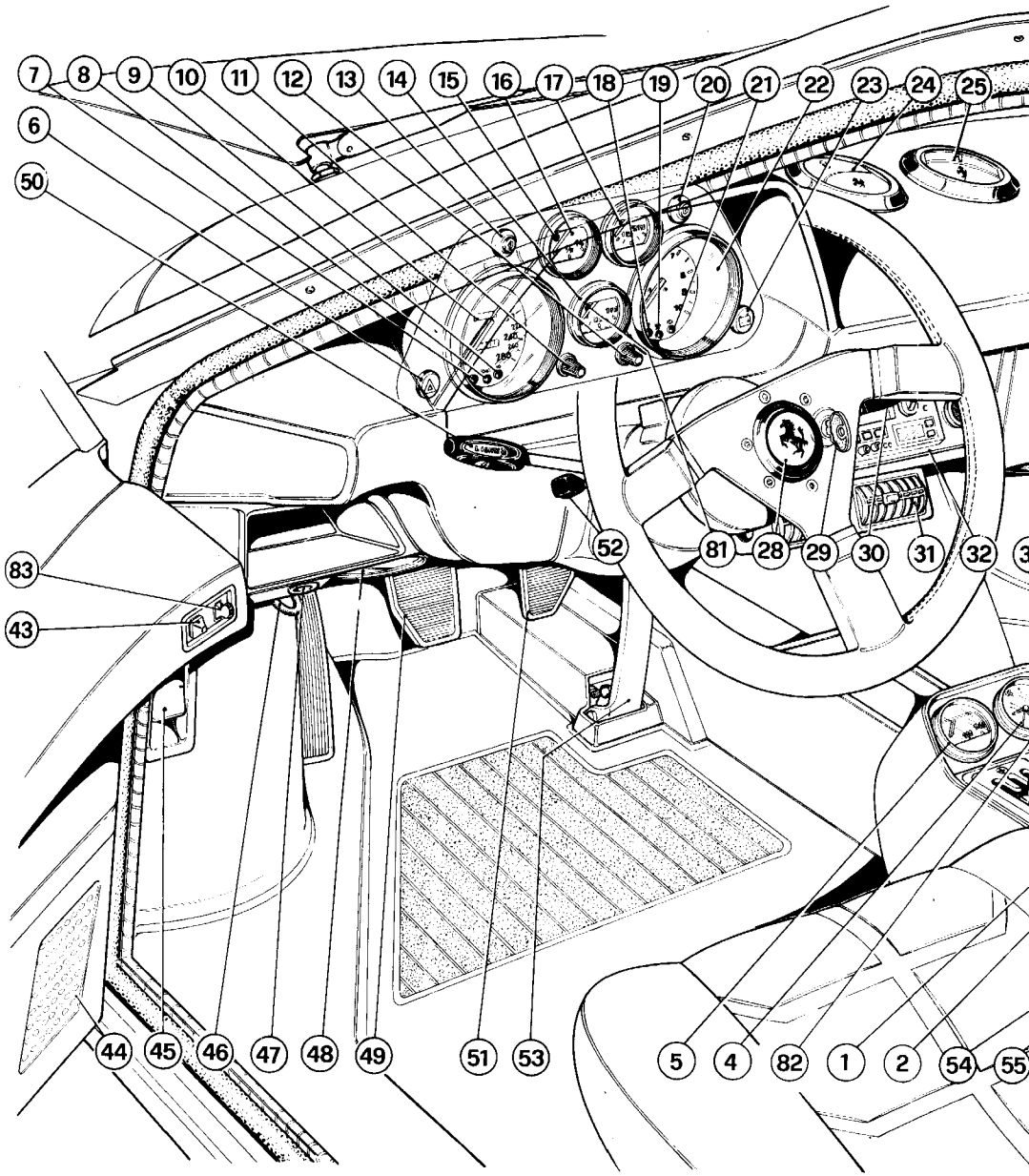
46 - Ring for front bonnet emergency opening.

47 - Inspection lamp receptacle.

48 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to driver's feet.

49 - Clutch pedal.

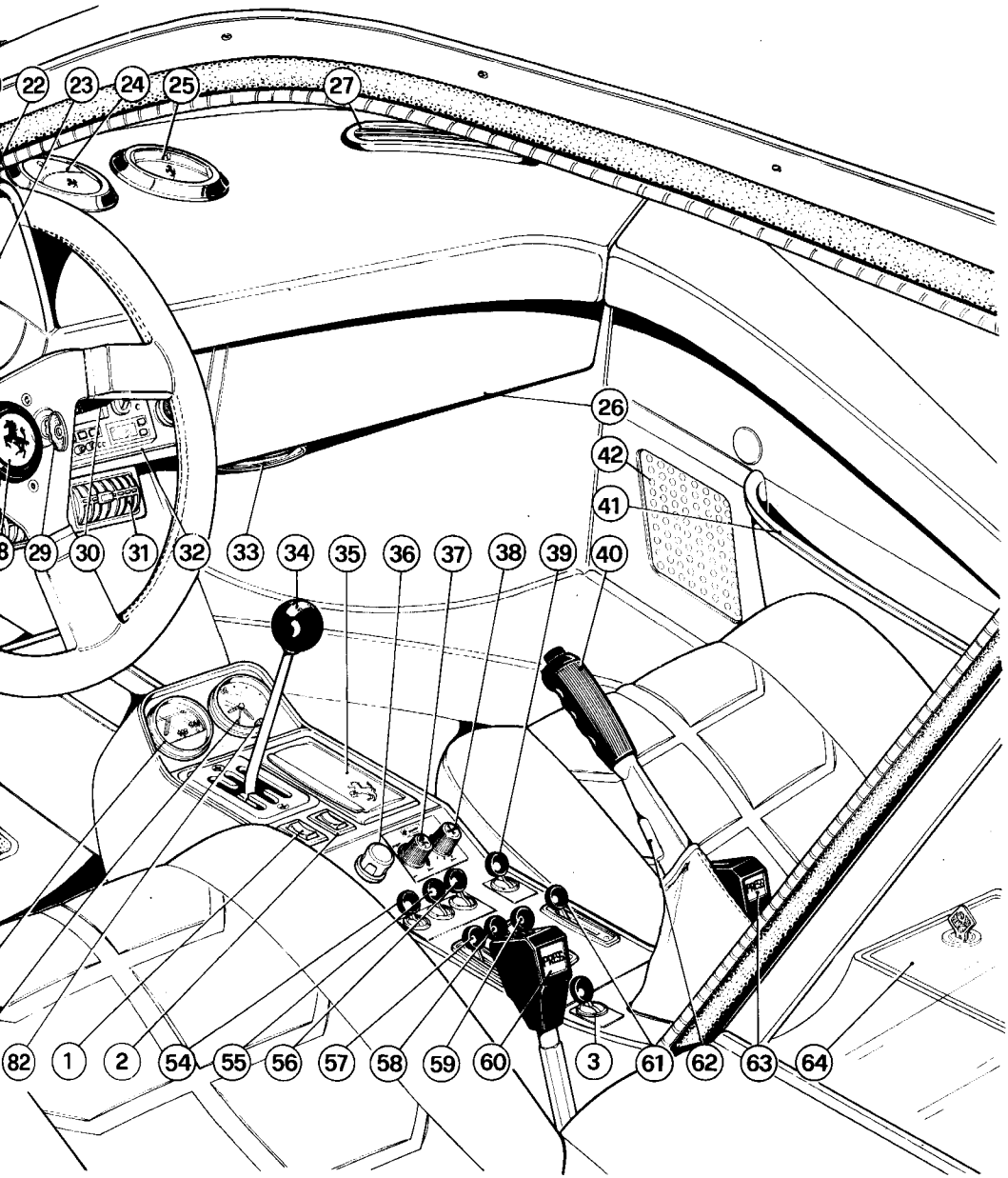
50 - Retractable headlights and outside lights control knob (see page 22 for use).



11) Apparecchi di controllo e comandi

11) Commandes et appareils de contrôle.

11) Instruments and controls.


22
23
24
25
27
26
42
41
8
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
82
1
2
54
55
56
57
58
59
60
3
61
62
63
64

51 - Pedale freno.

52 - Leva comando indicatori di direzione.

53 - Pedale acceleratore.

54 - Interruttore defroster (FAN)

55 - Interruttore per luci emergenza (HAZARD).

56 - Interruttore tergicristallo per alta-bassa velocità.

57 - Levetta comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro (per l'uso vedere pag. 41).

58 - Levetta comando rubinetto, passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro (per l'uso vedere pag. 41).

59 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro (per l'uso vedere a pag. 41).

60 - Pulsante per sbloccaggio cintura di sicurezza lato pilota.

61 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro (per l'uso vedere a pag. 41).

62 - Lampada per illuminazione strumenti sul tunnel.

63 - Pulsante per sbloccaggio cinture di sicurezza lato passeggero.

64 - Cassetto ripostiglio.

81 - Spia insufficiente pressione olio.

82 - Pomello per regolazione delle lancette dell'orologio: spingere e ruotare in senso orario.

83 - Commutatore per orientamento specchio destro o sinistro.

51 - Pédale de frein.

52 - Levier pour feux direction.

53 - Pédale d'accelerateur.

54 - Interrupteur du dégivreur (FAN).

55 - Commutateur commande feux de secours (HAZARD).

56 - Commande essuie-glace à deux vitesses.

57 - Commande du robinet d'eau chaude pour rechauffeur G. (pour l'usage voir page 41).

58 - Commande du robinet d'eau chaude pour rechauffeur D. (pour l'usage voir page 41).

59 - Levier commande air pour réchauffeur G (pour l'usage voir pag. 41).

60 - Bouton déblocage ceinture securité côté conducteur.

61 - Levier commande air pour réchauffeur D. (pour l'usage voir page 41).

62 - Eclairage appareils de contrôle sur tunnel.

63 - Bouton déblocage ceinture securité côté passager.

64 - Boîte à gants.

81 - Lampe témoin pression d'huile insuffisant.

82 - Bouton pour réglage montre: pousser et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

83 - Commutateur pour réglage miroir gauche ou droit.

51 - Brake pedal.

52 - Direction indicator control lever.

53 - Accelerator pedal.

54 - Defroster switch (FAN).

55 - Vehicle HAZARD warning light switch.

56 - Windscreen wiper switch for high and low speed.

57 - L.H. heater temperature control (see page 41 for use).

58 - R.H. heater temperature control (see page 41 for use).

59 - L.H. heater air distribution control (see page 41 for use).

60 - Release pushbutton for driver's safety belts.

61 - R.H. heater air distribution control (see page 41 for use).

62 - Tunnel controls lighting.

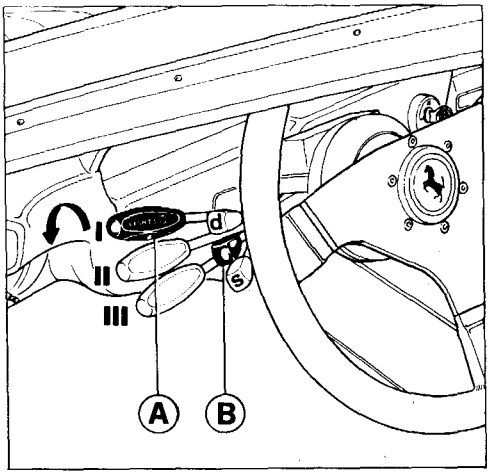
63 - Release pushbutton for passenger's safety belts.

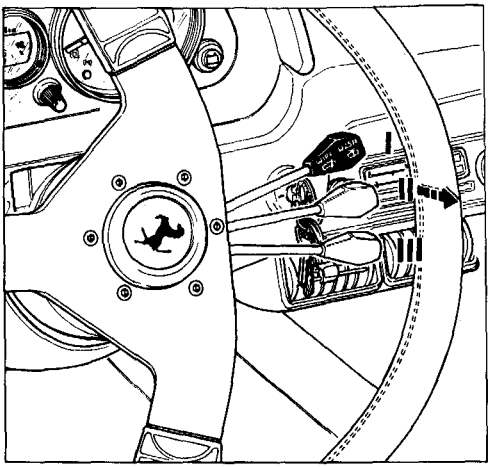
64 - Glove box compartment.

81 - Low oil pressure warning light.

82 - Clock setting control knob: push and rotate clockwise.

83 - Switch for left or right mirror adjustment.





12) Leve di commutazione
12) Combinateur d'éclairage phares et clignoteurs de direction.
12) High/low beam and direction indicator control levers.

13) Levetta comando tergicristallo e lavacristallo
13) Levier de commande essuie-glace et lave-glace.
13) Windscreen wiper and screenwasher control.

Pomello A di comando apertura fari e commutazione luci esterne.

La rotazione del pomello A aziona le luci esterne.

I - Luci posizione e luci targa.

II - Sollevamento proiettori a scomparsa e accensione proiettori a luce anabbagliante.

III - Proiettori a luce abbagliante.

Tirando la leva verso il volante si aziona il lampeggio diurno.

Bouton A de commande ouverture et commutation feux extérieurs.

En tournant le bouton A, les feux extérieurs sont allumés.

I - Feux de position et de plaque.

II - Soulèvement des projecteurs et allumage des feux code.

III - Feux route.

En tirant la commande vers le volant on actionne les appels de jour.

Retractable headlights and high/low beams control knob.

When turning the knob A the outer lights are switched on.

I - Parking lights and number plate lamps.

II - Headlights lifted up and low beam on.

III - High beam.

Pull lever towards steering wheel for daylight flashing.

Levetta B comando indicatori di direzione (il ritorno nella posizione centrale è automatico).

D - Lampeggio per svolta a destra.

S - Lampeggio per svolta a sinistra.

Levier B commande des clignoteurs (avec retour automatique à la position centrale).

D - Clignotant du virage à droite.

S - Clignotant du virage à gauche.

Direction indicators control lever B (automatically trips back to central position).

D - Right turn flashing.

S - Left turn flashing.

Levetta comando tergicristallo e lavacristallo (con chiave accensione inserita) fig. 13 Tirando la leva verso il volante si mette in azione il lavacristallo.

I-Tergicristallo fermo

II- Intermittenza

III-Funzionamento continuo (Regolabile a due velocità mediante l'interruttore 56, fig. 11).

Levier de commande des essuie-glace et lave-glace (clef de contact en position de marche) fig. 13.
En déplacant la manette vers le volant le lave-glace se met en marche.

I- Essuie-glace arrêté

II- Fonctionnement intermittent.

III- Fonctionnement continu (Deux vitesses commandées moyennant interrupteur 56, fig. 11).

Windshield wiper and washer switch (ignition key in running position) fig. 13. The operation of the windshield washer is obtained by pulling the lever towards steering wheel.

I- Windshield wiper off.

II- Intermittent operation.

III- Continuous working. (Two-speed controlled by switch 56, fig. 11).

uso della vettura
usage de la voiture
running instructions

NORME PER IL RODAGGIO DELLA VETTURA DURANTE IL PRIMO PERIODO DI USO

NORMES POUR LE RODAGE DE LA VOITURE AU COURS DE LA PREMIERE PERIODE D'UTILISATION

RUNNING-IN PROCEDURE

Km percorsi Km parcourus Distance covered	Regime massimo di rotazione del motore Régime maximum rotation moteur Maximum permitted engine speed
Fino a 1000 Km Jusqu'à 1000 km Up to 600 miles	4500 giri/1' 4500 tours/1' 4,500 R.P.M.
Da 1000 a 3000 km De 1000 à 3000 km From 600-1,800 miles	5500 giri 5500 tours 5,500 R.P.M.
Da 3000 a 5000 km De 3000 à 5000 km From 1,800-3,000 miles	**Aumentare progressivamente il regime del motore fino a raggiungere i 7700 giri** **Augmenter progressivement le régime du moteur jusqu'à atteindre 7700 tours** **Increase progressively up to 7,700 r.p.m.**

Sostituire olio e filtro motore durante la esecuzione dei tagliandi A e B.
Quindi sostituire nuovamente l'olio ed il filtro ogni 10.000 Km.

Remplacer l'huile et le filtre du moteur pendant l'éxécution des bons A et B
Après, remplacer de nouveau l'huile et le filtre tous les 10.000 Kms.

Replace engine oil and filter when performing the coupons A and B.
Afterwards replace again the oil and the filter every 6,250 mls.

Dopo l'avviamento evitare di raggiungere un numero di giri elevato prima che il motore si sia sufficientemente riscaldato (temperatura olio 70°).

Après la mise en marche éviter d'atteindre un nombre de tours élevé avant que le moteur ne se soit suffisamment réchauffé (température de l'huile 70°).

Immediately after starting, do not run at high R.P.M. until the oil temperature has reached 160° F.

Non mantenere assolutamente i regimi massimi del motore indicati in tabella per lunghi periodi di tempo, specialmente in salita.

Ne maintenir en aucun cas les régimes maximum du moteur indiqués sur le tableau pendant des longs laps de temps, particulièrement dans les montées.

Avoid, under all circumstances, the maximum R.P.M. figures shown in the table above for long periods, and especially when climbing hills.

A vettura nuova è necessario un periodo di rodaggio di almeno 5000 km.

Une voiture neuve nécessite une période de rodage d'au moins 5000 km.

A new car requires at least 3.000 miles to be fully run-in.

USO DELLA VETTURA

Precauzioni necessarie

Prima di usare la vettura controllare:
– il livello miscela antifreeze nel serbatoio di espansione; se è molto basso accertarsi che non esista qualche perdita nel circuito.
– il livello olio del motore, se si trova sotto la metà tra il minimo ed il massimo ristabilire il livello (vedi pagina 57)
– la pressione dei pneumatici ed il loro stato di usura, compresa la ruota di scorta (vedere pag. 14).
– il livello del liquido per freni nella vaschetta.

UTILISATION DE LA VOITURE

Précautions nécessaires

Avant d'utiliser la voiture, contrôler:
– le niveau d'antigel dans le réservoir d'expansion; s'il est trés bas, s'assurer qu'il n'existe pas des fuites dans le circuit.
– le niveau d'huile du moteur; s'il se trouve situé au-dessous de la moitié entre le minimum et le maximum, rétablir ce niveau (voir page 57)
– la pression des pneumatiques et leur état d'usure, la roue de secours comprise (voir page14).
– le niveau du liquide des freins dans le réservoir.

RUNNING INSTRUCTIONS

Necessary precautions

Before using your car check:

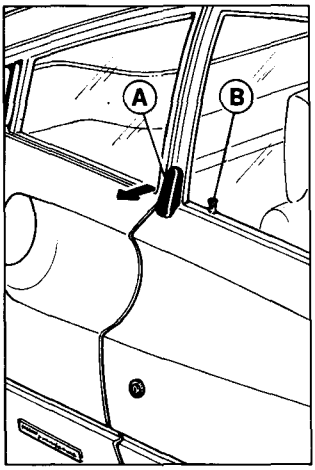
– the antifreeze level in the heater tank; if it is very low check that there are no leaks from the cooling system.

– the engine oil level: if it is below the halfway mark, top up (see page 57)

– tyres pressure and their condition, including spare wheel (see page 14).

– the brake fluid level in the reservoir.

PORTE

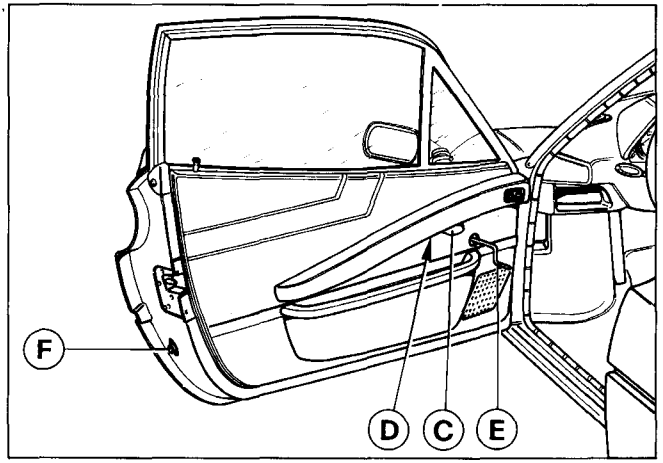


14) Apertura dall'esterno.
A - Levetta sbloccaggio porte; B - Pomello per bloccaggio serratura (a porta chiusa).

14) Ouverture de l'extérieur.
A - Poignée pour ouverture de l'exterieur; B - Bouton pour blocage de la serrure (avec porte fermée).

14) Opening from outside.
A - External door handle: B - Door lock (with door closed).

PORTES



15) Apertura dall'interno.
C - Maniglia per apertura porta; D - Bracciolo per chiusura porta dall'interno; E - Comando di emergenza per cristalli laterali; F - Lampada segnalatrice di ingombro della porta aperta.

15) Ouverture de l'intérieur.
C - Levier pour l'ouverture de porte; D - Bras pour fermeture de porte depuis l'intérieur; E - Commande de secours pour glaces latérales; F - Voyant dans la porte.

15) Opening from inside.
C - Door opening handle; D - Arm rest and door pull; E - Emergency control for side windows; F - Open door marker light.

DOORS

BLOCCAGGIO SERRATURE PORTE

Dall'esterno

Le porte sono provviste di serratura con chiave; è quindi possibile la chiusura dall'esterno tanto dal lato sinistro quanto dal lato destro (non premere la levetta B a porta aperta).

Azionando con la chiave la serratura esterna lato guida, tramite un comando elettrico centralizzato si blocca o si sblocca anche la portiera lato passeggero.

Dall'interno

Premere la levetta B soltanto quando le porte sono già chiuse.

BLOCAGE SERRURES PORTES

De l'extérieur

Par serrure à clef sur les deux portes: il est ainsi possible de descendre et monter des deux côtés (ne touchez pas la manette B à porte ouverte).

En tournant la clef de la serrure extérieure de la porte conducteur, au moyen d'une centrale électrique, on bloque ou débloque aussi la serrure du passager.

De l'intérieur

Presser la manette B exclusivement avec la porte fermée.

LOCKING DOORS

From outside

Both doors are provided with key-operated locks; car may be locked also on the passenger's side (never press lever B with open door).

When locking the driver's side door with the key also the opposite door passenger's side, will be automatically locked through an electric centralized system.

From inside

Press the lever B but only with doors already shut.

COMMUTATORE A CHIAVE CON ANTIFURTO

Posizione chiave:

0) Blocco (chiave estraibile) A chiave estratta anche parzialmente lo sterzo è bloccato.
Possono essere accese le luci esterne o le luci di emergenza;

COMMUTATEUR A CLEF AVEC ANTI-VOL

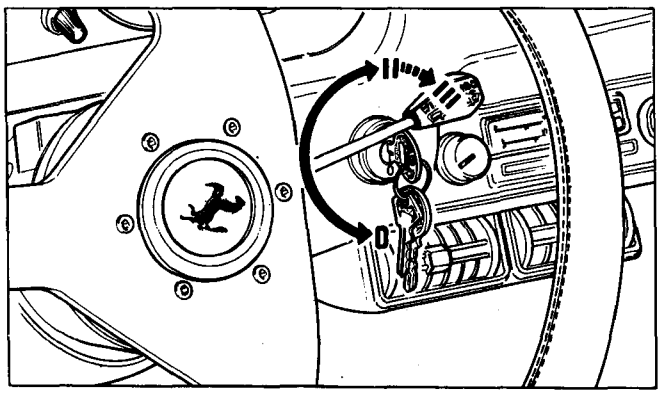
Position de la clef:

0) Bloqué (clef ôtée). Avec la clef ôtée totalement ou partiellement la direction est bloquée.
Sont possible l'éclairage des feux ou des feux de détresse.

IGNITION AND ANTI-THEFT DEVICE

Key position:

0) Locked (key removable) Whit key removed or slightly retracted, the steering is locked.
Lights, and warning hazard lights can be activated.



16) Commutatore a chiave con antifurto.
16) Commutateur à clef avec anti-vol

16) Ignition and-anti-theft device.

II) Marcia

Accensione motore, predisposizione servizi.

III) Avviamento

Nota

Per facilitare lo sbloccaggio dello sterzo, mentre si effettua la rotazione della chiave, ruotare leggermente nei due sensi il volante guida.

Non estrarre la chiave se la vettura non è ferma.

Circuiti comandati dalla chiave.

- Avviamento.
- Ventole radiatore.

- Circuito di ricarica.
- Tergicristallo e lavacristallo.

- Luci arresto (stop)
- Luci direzione
- Elettroventilatori per aerazione abitacolo.
- Accensione.
- Luci retromarcia.
- Pompa elettrica carburante
- Alzacristalli.
- Aria condizionata.
- Strumenti (escluso orologio).
- Iniettore avviamento

II) Marche

Allumage du moteur, prédisposition des services.

III) Démarrage

Note

Pour faciliter le déblocage de la direction alors qu'on fait tourner la clef, faire mouvoir légérement dans les deux sens le volant de direction.

Ne pas enlever la clef si la voiture n'est pas arrêtée.

Circuits commandés par la clef

- Démarrage.
- Ventilateurs de refroidissement.
- Circuit de rechargement.
- Essuie-glace et lave-glace.

- Feux de stop.
- Feux de direction.
- Ventilateurs électriques pour l'aération intérieure.
- Allumage.
- Feux marche arrière.
- Pompe électrique.
- Lève-glaces.
- Air conditionné.
- Instruments (montre exclue).
- Injecteur de départ

II) Running

Ignition ON, auxiliares operable.

III) Starting

Note

In order to unlock the steering, whilst attempting to rotate the key, try and rotate the steering wheel back and forth.

Do not remove the key if the car is not stationary.

Electrical circuits under control of the ignition switch.

- Starter.
- Radiator fans.

- Charging circuit.
- Windscreen wiper and washer.
- Stop lights.
- Direction indicator lights.
- Heater and ventilation fans.
- Ignition.
- Reverse lights.
- Electric fuel pump.
- Window winder.
- Air conditioning.
- Instruments (clock excluded).
- Start electro-valve

AVVIAMENTO DEL MOTORE

Avviamento a freddo

– Portare la leva del cambio in posizione di folle.
– Premere a fondo il pedale della frizione ed eseguire l'avviamento girando la chiave verso la posizione III.
– Non premere sul pedale dell'acceleratore.
A motore avviato rilasciare la chiave che automaticamente ritorna nella posizione di marcia II.
Nel caso di mancato avviamento, riportare la chiave nella posizione 0 prima di ripetere la manovra.
Non premere a fondo il pedale acceleratore se la temperatura dell'olio non ha raggiunto almeno 65° ÷ 70° C circa.

Avviamento a caldo

Ripetere le stesse operazioni eseguite per l'avviamento a freddo.

Può essere utile, quando il motore è molto caldo, premere leggermente il pedale acceleratore.

AVVIAMENTO DELLA VETTURA

– Premere a fondo il pedale della frizione e portare la leva del cambio in posizione di 1ª velocità.
– Allentare completamente il freno a mano

Abbandonare lentamente il pedale della frizione ed accelerare progressivamente.

– Procedere quindi all'innesto delle marce successive; **per**

MISE EN MARCHE DU MOTEUR

Mise en marche à froid

– Placer le levier de vitesse au point mort.
– Appuyer à fond sur la pédale de débrayage et effectuer la mise en marche en tournant la clef vers la position III.
– Ne pas pousser sur l'accélérateur.
Lorsque le moteur est parti relâcher la clef qui retourne automatiquement à la position de marche II.
En cas de non-départ, tourner la clef dans la position O avant de répéter la manoeuvre.
Ne pas pousser à fond la pédale de l'accélérateur si la température de l'huile n'a pas atteint au moins 65° ÷ 70° C environ.

Mise en route à chaud

Refaites la même opération que lors du démarrage à froid.

Il est parfois utile d'appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur quand le moteur est trés chaud.

DEMARRAGE DE LA VOITURE

– Appuyer à fond sur la pédale d'embrayage et placer le levier de vitesse à la position de la 1ère vitesse.
– Desserrer complètement le frein à main

Lâcher lentement le pied de la pédale d'embrayage et accélérer progressivement.

– Proceder ensuite à l'enclenchement des vitesses suivan-

ENGINE STARTING

Starting when cold

– Make sure the gear lever is in neutral.
– Depress the clutch pedal and turn the key to position II.

– Do not press the accelerator pedal.
As soon as the engine fires release the key which will automatically return to the running position II.
Should the engine not start or stall, it is necessary to turn the key back to position O prior to attempting to re-start.
Do not fully press the accelerator pedal if the oil temperature has not reached at least 149° ÷ 158° F approx.

Hot starting

Repeat the same operations as described for cold starting.

It might be usefull for very hot engine to slightly press on the accelerator pedal.

MOVING OFF

– Depress the clutch pedal and engage firts gear.

– Fully loosen the hand brake

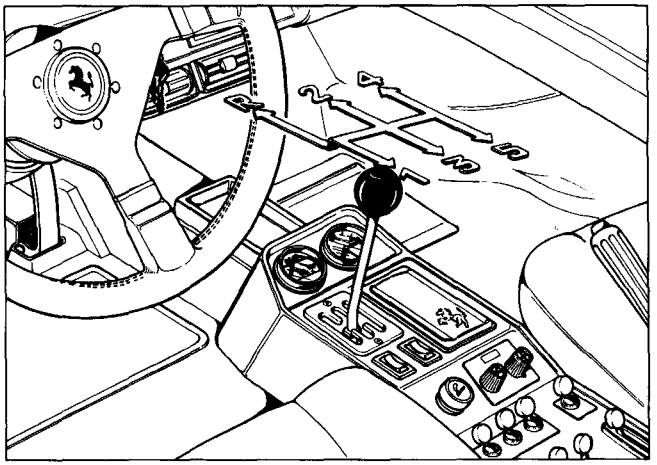
Progressively release the clutch pedal and accelerate.

– Change up through the gears as required. **In order to obtain reverse it is necessary to press the lever down-**

l'innesto della retromarcia occorre premere la leva verso il basso quindi spostarla in avanti.

tes; **pour l'insertion de la marche-arrière il est nécessaire de pousser en bas le levier tout en le déplacant à l'avant.**

wards before moving it forwards.



17) Selettore marce.
17) Sélecteur des vitesses.
17) Gear lever position.

Durante la marcia

– Non viaggiare mai, neppure in discesa, con l'indice del contagiri orientato verso il regime massimo del motore.
Quando l'indice del contagiri è prossimo al massimo regime (zona color rosso), occorre adottare una condotta di guida prudente, per non superare tale limite.

– In condizioni normali tutti i segnali luminosi a luce rossa, sui quadri di controllo, devono risultare spenti; la loro accensione segnala una irregolarità nel corrispondente impianto.
Assicurarsi del regolare comportamento dei vari organi, osservando i relativi strumenti di controllo.
– Non percorrere discese con motore fermo, in quanto non funzionando il servofreno per mancanza di depressione, la frenata è molto meno efficiente pur premendo maggiormente sul pedale.

Pendant la marche

– Ne jamais circuler, même dans une descente, avec l'index du compte-tours orienté vers le régime maximum du moteur.
Lorsque l'aiguille du compte-tours est proche du régime maximum (zone couleur rouge) il faut conduire d'une manière prudente, pour ne pas dépasser le régime maximum.

– Dans les conditions normales tous les témoins lumineux à lumière rouge, sur les tableaux de contrôle, doivent être éteints; leur allumage signale une anomalie dans l'installation correspondante.
S'assurer du comportement régulier des différents organes en observant les instruments de contrôle correspondants.
– Ne pas parcourir des descentes à moteur arrêté, du fait que le servo-frein ne fonctionnant pas par défaut de dépression, le freinage est beau-

Precautions when running

– Never run, including downhill, with the rev counter in the maximum RPM sector.
When the engine speed approaches the maximum permitted level (red sector) it is necessary to drive with care in order not to exceed the maximum permitted R.P.M.

– Under normal running conditions all the red warning lights should be out; should a red warning light come on, this indicates a malfunction of the relative installation.
Check the functioning of the appropriate installation by reference to the relative instruments.
– Do not coast downhill with the engine stationary as this will render the servo assistance of the brakes ineffective due to lack of manifold depression and therefore greatly increase the force to be ap-

– Dopo un uso gravoso lasciare girare qualche minuto il motore al minimo prima di arrestarlo.

coup moins efficace, même en appuyant davantage sur la pédale du frein.
– Lorsque, à la suite d'une utilisation particulièrement pénible, le moteur est très chaud, il faut avoir soin, avant de l'arrêter, de le laisser tourner quelques instants.

plied to the brake pedal and reduce the braking efficiency.

– When the engine is very hot after having been used to its limit, it is recommended to let it idle for a few minutes prior to switching it off.

SEDILI

L'inclinazione dello schienale può essere regolata ruotando il pomello A.
Ciascun sedile può essere spostato in avanti o indietro, previa rotazione verso il basso della leva B.

I sedili sono dotati di appoggiatesta C regolabili in altezza.

Abbassando la levetta D lo schienale del sedile si ribalta in avanti.

SIEGES

L'inclinaison du dossier est réglable, par rotation du pommeau A.
Pour rendre un siège mobile, il suffit de pousser le levier B vers le bas.

Les sièges sont dotés d'appuie-têtes C réglable en hauter.

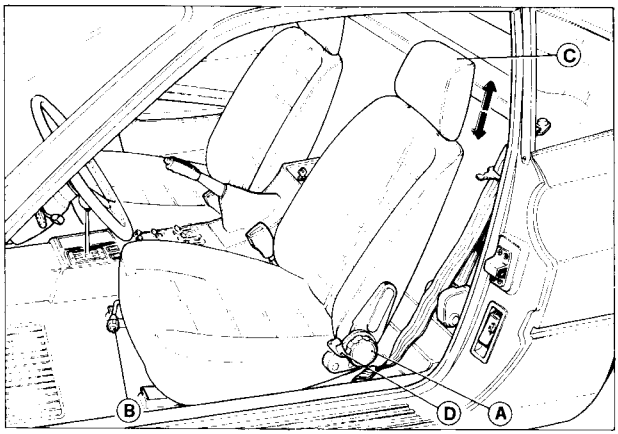
En abaissant le levier D, le dossier du siège se rabat en avant.

SEATS

The seat back inclination can be adjusted by rotating knob A.
They can be individually adjusted on floor after moving control lever B down-wards.

The seats are provided with vertically adjustable headrest C.

The seats can be tilted forward by means of the control lever D.



18) Sedili
18) Sieges
18) Seats.

CINTURE DI SICUREZZA

Le cinture (Fig. 19) sono del

CEINTURES DE SECURITE

Les ceintures de sécurité (Fig.

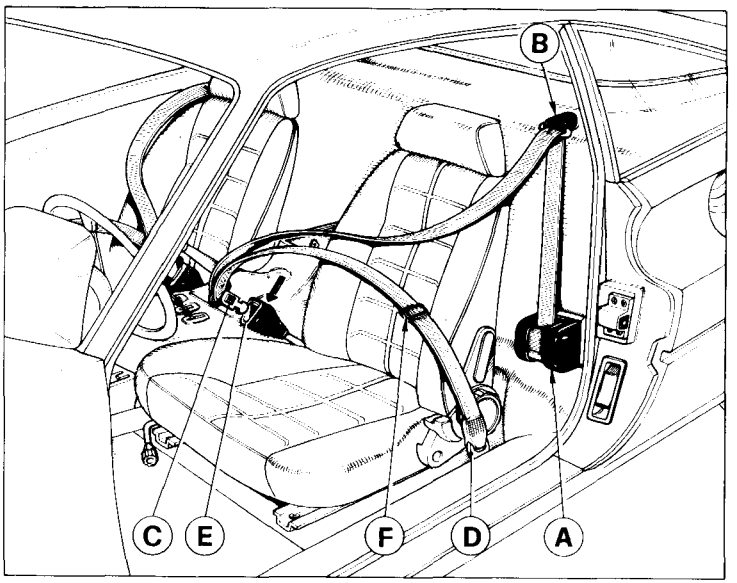
SEAT BELTS

Seat belts (Fig. 19) provided

tipo a 3 punti di attacco con avvolgitore a bloccaggio inerziale di emergenza.
La cinghia esce dal contenitore A e, scivolando sulla guida B che la mantiene nella corretta posizione, termina nel punto di attacco D provvedendo a trattenere il busto ed il bacino.
L'avvolgitore con bloccaggio di emergenza permette ampia libertà di movimento agli occupanti in condizioni di marcia normale, provvedendo però al bloccaggio nel caso di brusche frenate o di collisione.

19) sont à trois points, du type enrouleur avec blocage quand il y a choc avant.
La ceinture sort de l'enrouleur A et passe sur le guide B pour prendre la position correcte sur le point d'attache D qui tient le corps dans une bonne position.
L'enrouleur avec le blocage de sécurité permet les mouvements et se bloque quand il y a un freinage brusque ou un choc.

as standard original equipment, are of the 3 point type with emergency-locking retractor.
The belt runs out of the emergency-locking retractor A and slides into guide B which keeps it into the correct position and, besides providing for upper torso restraint, it continues up to anchorage point D thus furnishing also pelvis restraint. The emergency-locking retractor permits ample freedom of occupant movement under driving conditions though providing the necessary restraint in case of abrupt brake application or in the event of a collision.



19) Cinture di sicurezza
19) Ceintures de sécurité.
19) Safety belts.

ISTRUZIONI PER L'USO

Le cinture debbono essere indossate ed allacciate prima di avviare il motore o la vettura ma dopo aver opportunamente posizionato i sedili e gli appoggiatesta.
Per allacciare le cinture, passare il braccio sotto il lembo

INSTRUCTIONS POUR L'USAGE

Les ceintures devront être mises et bloquées avant la mise en route du moteur et de la voiture; mais avant d'avoir reglé les sièges et les repose-têtes.
Pour mettre la ceinture passer le bras dessous de la branche latérale et faire glisser douce-

FASTENING AND RELEASING

The adjustment of seat belts must be made before starting the car and after having properly positioned the head rests and seats.
To fasten seat belts after you have properly seated pass your arm under the outboard webbing; arrange the upper

esterno; quindi farle scorrere dolcemente attorno al busto ed al bacino fino ad infilare il terminale C nella estremità E.
Assicurarsi che le cinture non siano attorcigliate.
Eseguendo questa operazione non estrarre le cinture troppo velocemente dall'arrotolatore per non provocare il bloccaggio automatico.
Per liberarsi delle cinture premere al centro il bottone "press" posto sulla estremità E, quindi far scivolare il lembo esterno al di fuori del braccio.

ment celle-ci sur le buste et le bassin jusqu'au moment ou l'extrémité C rentre dans le point E.
Avant ceci s'assurer que les ceintures ne soient pas torsadées.
Toutes ces manoeuvres devront être faites délicatement afin d'éviter le blocage de l'enrouleur.
Pour détacher les ceintures appuyer le bouton E et faire glisser vers l'extérieur.

portion across the shoulder and torso and the lower portion across the lap, pulling slowly and smoothly by tongue C. Fasten to inboard portion by inserting tongue C into buckle E until a sharp click is heard.
Make sure webbings are not twisted. While doing the sequence you must not pull too quickly otherwise the retractor will lock thus interrupting your pulling motion. To free yourself from the belt restraint: press in the center button "press" of buckle E to release belt, then slide your arm out of outboard webbing.

Avvertenze

Ciascuna cintura è prevista per l'uso da parte di un adulto o di un bambino al di sopra dei 6 anni.
La regolazione deve essere effettuata con la persona occupante ben seduta e col busto eretto ed appoggiato allo schienale.
Periodicamente controllare che gli ancoraggi siano ben fissati e che le cinture siano in buone condizioni.
Nel caso di un incidente anche se la cintura usata è all'aspetto priva di danni si raccomanda di sostituirla con una nuova.
Per la pulizia lavarla a mano usando acqua tiepida e sapone neutro. Risciacquare e lasciare asciugare accuratamente all'ombra.
Non usare detergenti, candeggianti o tinture. Evitare contatti con sostanze chimiche che possano indebolire il tessuto.
Per pulire i contenitori delle cinture soffiare con aria secca e pulita.
Si raccomanda di consultare in caso di dubbio il costruttore e di non procedere a modifiche od aggiunte alle cinture e/o ai punti di ancoraggio.

Avertissements

L'usage de chaque ceinture est prévu pour un adulte ou un enfant d'au moins 6 ans.
Le réglage doit être effectué avec la personne à sa place.
Périodiquement contrôler que les ancrages sont bien fixés et que les ceintures sont en bon état.
Après un éventuel accident même si les ceintures ne présentent pas de défaut, nous vous recommandons de les changer.
Pour les nettoyer il faut employer de l'eau tiède et du savon neutre.
Rincer et laisser sécher à l'ombre.
Ne pas se servir de détergent ni d'autres produits corrosifs.
Pour nettoyer l'enrouleur, souffler de l'air sec et propre.
Nous vous recommandons dans le doute de consulter le constructeur et de ne pas faire des modifications sur les ceintures et ancrages.

Warnings

Each belt is intended for use by one adult or one child over 6 years of age.
Belt adjustments must be made with occupant sitting well back and erect in the seat
Occasionally, check that mounting bolts are tight and that webbings are in good conditions.
In the event of an accident, even if the belt you were wearing is apparently undamaged it is recommended that you replace it with a new belt assembly of the same type.
To keep the belts cleaned hand wash only using warm water and mild soap. Rinse and dry thoroughly out of direct sun light.
Do not use strong detergents, bleaches, dyes and avoid chemical that can weaken the equipment.
To clean the retractors, blow with dry and clean compressed air into the retractor housing.
Users are warned to consult the manufacturer in case of doubt and not make any alterations or additions to seat belts assemblies and/or anchorages.

ALETTE PARASOLE E SPECCHI RETROVISORI

Nell'aletta parasole del passeggero è sistemato lo specchietto di cortesia B.

Lo specchio retrovisore, incollato al parabrezza, è di tipo orientabile e dotato di posizione di riflessione antiabbagliante mediante la levetta A.

PARE-SOLEIL ET RETROVISEURS

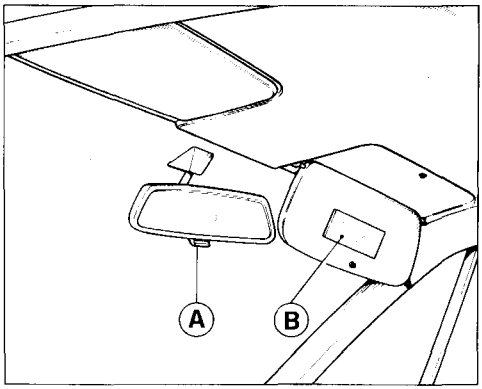
Un miroir de courtoisie est appliqué au para-soleil côté passager.

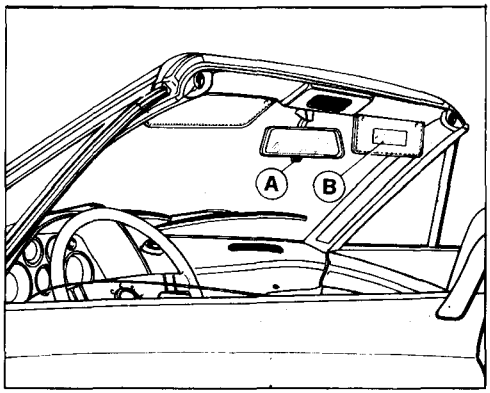
Le rétroviseur est orientable et équipé d'un levier A de mise en position non éblouissante. Il est collé à la glace avant.

SUN VISORS AND REAR VIEW MIRRORS

The courtesy mirror B is located in the sun visor of the passeger's side.

The rear view mirror, adjustable type, is stuck on the windshield and it is equipped with anti-dazzle device controlled by lever A.





20) Alette parasole e specchio retrovisore.

20) Pare-soleil et retroviseur.

20) Sun visors and rear view mirror.

SPECCHIO RETROVISORE ESTERNO

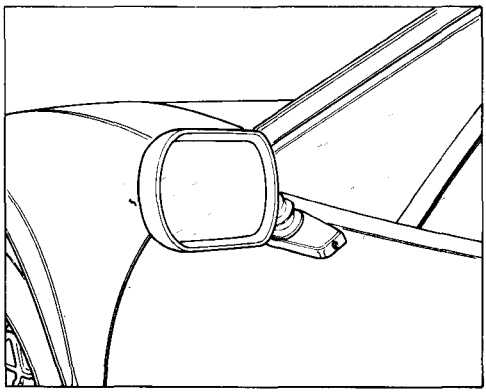
E' montato sulla portiera lato pilota.

RETROVISEUR EXTERIEUR

Le rétroviseur est appliqué sur la porte côté conducteur.

SWIVELLING REAR VIEW MIRROR

It is fitted to the driver's side door.



21) Specchio retrovisore esterno
21) Rétroviseur extérieur.
21) Swivelling rear view mirror.

Muovendo la levetta 43, figura 11, in senso verticale o orizzontale si regola elettricamente l'orientamento dello specchio.

En déplacant le levier 43 fig. 11 dans le sens vertical ou horizontal, le rétroviseur se régle électriquement.

The mirror is electrically adjustable by moving lever 43 (fig.11). In the vertical or horizontal direction.

LAMPADE PER ILLUMINAZIONE INTERNO VETTURA

Plafoniera: si accende automaticamente all'apertura delle porte. Dopo la chiusura delle porte, rimane accesa fino all'avviamento del motore o, comunque, non oltre circa 10 sec. Per l'accensione a porte chiuse agire sull'interruttore B.

Plafoniera orientabile (coupè): si accende premendo l'interruttore C. La direzione del fascio luminoso si effettua manovrando il porta lampada A.

PLAFONNIERS POUR ECLAIRAGE INTERIEUR

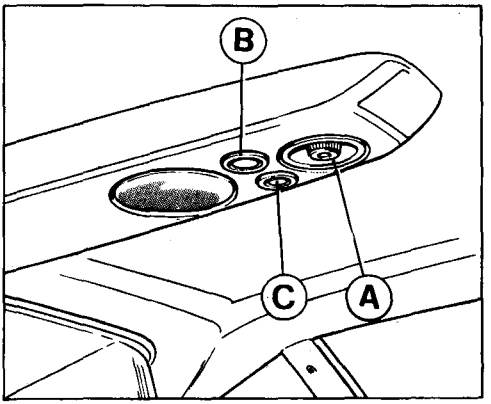
Plafonnier: il s'allume automatiquement en ouvrant les portes. Aprés la fermeture des portes, il reste allumé jusqu'à la mise en marche du moteur ou, de toute façon pas plus de 10 sec.
Pour l'allumage a portes fermèes actionner l'interrupteur B.

Plafonnier orientable (coupé): il s'allume en poussant l'interrupteur C. La direction du faisceau lumineux s'effectue en manoeuvrant le porte lampe A.

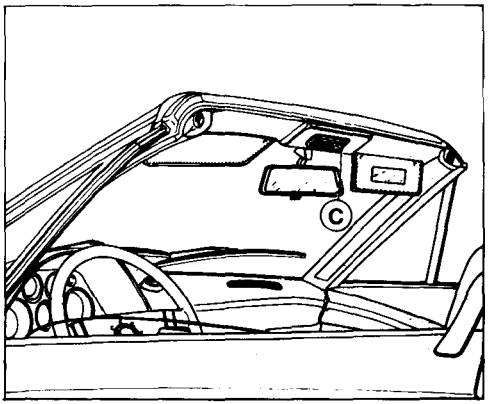
INTERIOR LIGHTS

Interior light: is automatically switched on when doors are open. After the doors are closed, it will stay on until the engine is started or for no longer than about 10 sec.With doors closed, it can be illuminated by switch B.

Adjustable spot light (coupe): it can be illuminated through switch C. Light direction can be adjusted by acting through lamp mounting A.



22) Lampada illuminazione interno.



22) Plafonnier pour eclairage interieur.

22) Interior light.

CASSETTO RIPOSTIGLIO

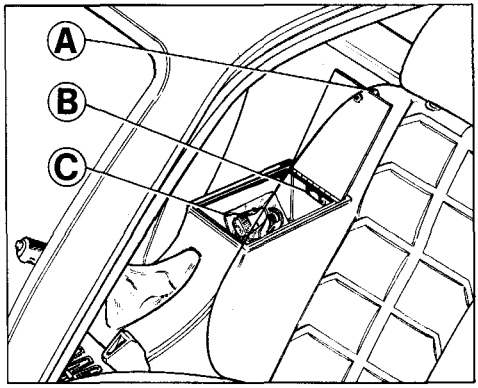
Per accedere al cassetto ripostiglio girare la chiave A e sollevare il coperchio.
Nel cassetto, è sistemata la lampada trasportabile di ispezione C.
La presa di corrente è nella parte inferiore della plancia porta strumenti lato pilota (vedi fig. 11 n. 47).

BOÎTE A GANTS

La boite à gants est accessible en tournant la clef A et en soulevant le couvercle.
Dans la boîte à gants, vous trouverez la baladeuse C.
La prise de courant se trouve dans la partie inférieure de tableau de bord côte pilote (voir fig. 11 n. 47).

GLOVE BOX COMPARTMENT

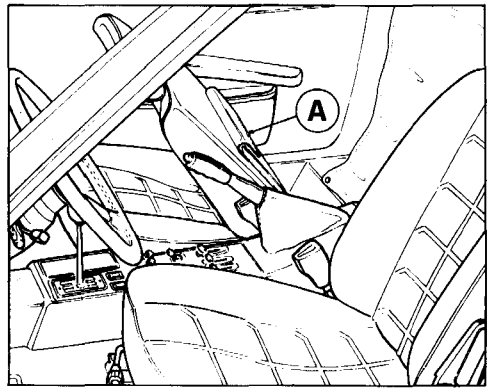
The glove box compartment is accessible by turning the key A and lifting the cover.
An inspection lamp C is inside the glove box compartment.
The receptacle for lamp C is located in the lower part of the instrument panel on the driver's side (see fig. 11 n. 47).



23) Cassetto ripostiglio (coupé)

23) Boite à gants (coupé)

23) Glove box compartment (coupe)



24) Tasca portadocumenti (spyder)

24) Poche porte documents (spyder)

24) Map pocket (spyder)

COPERCHIO QUADRO ELETTRICO

Per accedere al quadro elettrico tirare nel senso della freccia per disimpegnare il fissaggio quindi sfilare il coperchio.
Per l'utilizzazione dei vari fusibili e teleruttori, riferirsi alle targhette appropriate o alla descrizione di pag. 100.

COUVERCLE EQUIPEMENT ELECTRIQUE

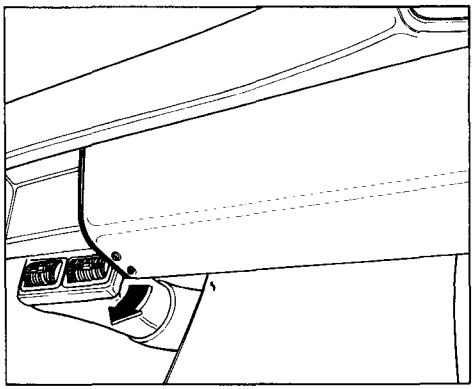
Pour l'accès au tableau de bord, tirer dans le sens de la flèche (fig. 25) et, ensuite, ôter le couvercle.

Pour l'utilisation des fusibles et des relais, voir la description sur les couvercles ou à la description de la page 100.

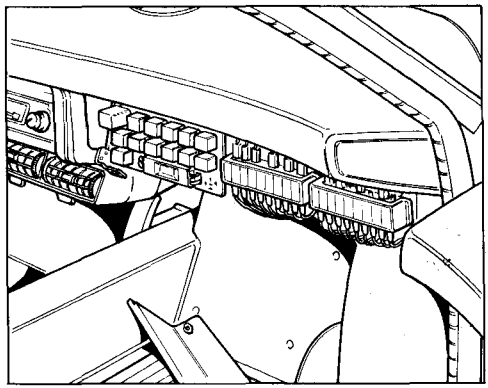
FUSES BOX COVER

To reach the electric board pull as indicated by the arrow (fig. 25) then withdraw the cover.

For a correct use of the fuses and relays, look at the suitable plates or the description on page 100.



25) Smontaggio coperchio.
25) Démontage couvercle.
25) Removing the cover.



26) Posizione quadro elettrico.
26) Position équipement électrique.
26) Fuses box position.

COFANO MOTORE E VANO BAGAGLI

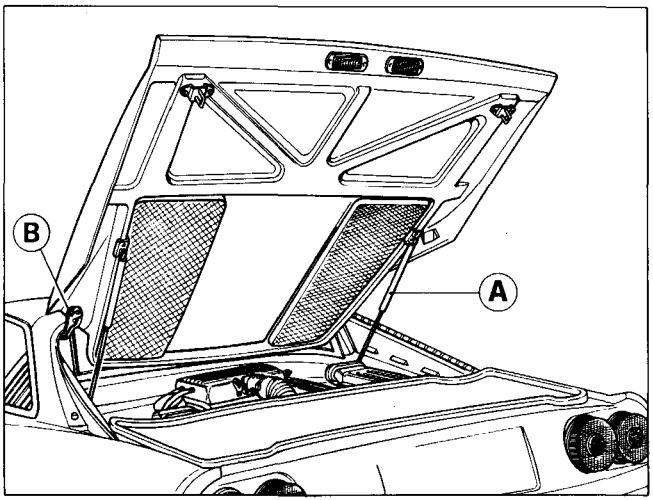
Per sbloccare il cofano motore tirare la levetta E (fig. 28) disposta sul montante della portiera lato guida.
Il cofano è tenuto in posizione di apertura da 2 ammortizzatori A.

COFFRE ARRIERE

Pour débloquer le capot du moteur, tirer le levier E (fig. 28) placé sur le montant de la portière côté direction.
Le capot est maintenu en position d'ouverture par 2 amortisseurs A.

ENGINE AND LUGGAGE BONNET

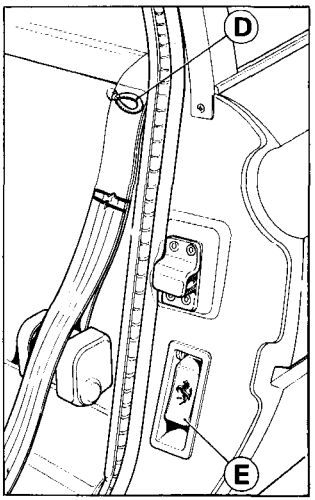
To open the engine compartment, pull lever E (fig. 28) fixed to the driver side door support.
The cover is held in the open position by 2 pneumatic springs A.



27) Cofano motore

27) Capot moteur.

27) Engine bonnet.



28) Levetta apertura cofano e anello di emergenza.
28) Levier ouverture capot moteur et anneau de secours.
28) Bonnet opening lever and emergency ring.

SMONTAGGIO COFANO

Staccare dai supporti sul telaio i 2 ammortizzatori A.
Sostenendo il cofano, svitare le 6 viti B sulle cerniere.

DEMONTAGE COFFRE

Enlever de les supports sur le chassis les deux amortisseurs A.
Ensuite dévisser les 6 vis B sur les charnières.

REMOVING THE BONNET

Remove from the mountings on chassis the 2 springs A.
Holding the bonnet, unscrew the six bolts B on the hinges.

APERTURA D'EMERGENZA

Nel caso la levetta E non funzioni, tirare l'anello D situato in corrispondenza dell'attacco cinture lato pilota (fig. 28).

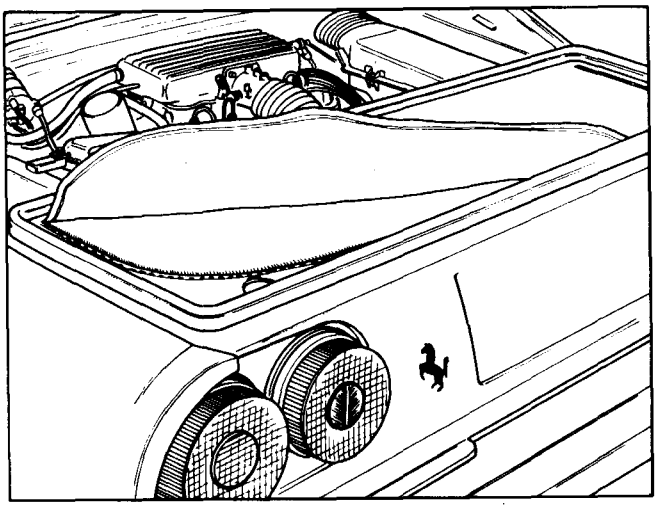
OUVERTURE DE SECOURS

Au cas où le levier E ne fonctionnerait pas, tirer l'anneau D placé à la hauteur de l'ancrage de la ceinture côté conducteur (fig. 28).

EMERGENCY OPENING

In case lever E does not operate, pull the ring D which is located near the anchorage point of the driver's safety belt (fig. 28).

VANO BAGAGLI — COFFRE A BAGAGES — LUGGAGE COMPARTMENT



29) Vano bagagli

29) Coffre à bagages.

29) Luggage compartment.

ACCESSIBILITÁ AL TAPPO SERBATOIO CARBURANTE

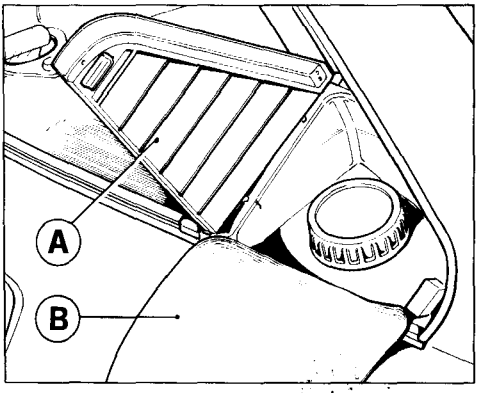
Per accedere al tappo di carico serbatoio sollevare lo sportello A e la protezione B.
Nella vettura spyder per aprire lo sportello A servirsi dell'apposita chiave (fig. 3 pag. 6).

ACCES AU BOUCHON DE RESERVOIR

Le bouchon de réservoir d'essence est accessible en levant le volet A et la protection B.
Dans le modèle spyder pour ouvrir le volet A se servir de la clef prevue (fig. 3 pag. 6).

OPENING THE FUEL FILLER CAP

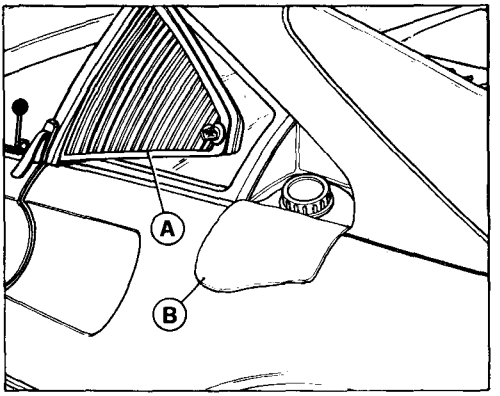
The fuel filler cap is accessible after opening the lid A and the protection B.
Model spyder: to open petrol lid A use key supplied (fig. 3 pag. 6).



30) Tappo serbatoio carburante (coupé)

30) Bouchon de réservoir (coupé)

30) Fuel filler cap (coupe)



31) Tappo serbatoio carburante (spyder)

31) Bouchon de réservoir (spyder)

31) Fuel filler cap (spyder)

APERTURA COFANO ANTERIORE

Per l'apertura del cofano anteriore tirare la levetta C disposta inferiormente alla plancia strumenti sul lato sinistro.
Il cofano è tenuto in posizione di apertura dall'asta A.
Per la chiusura del cofano premere il bottone B.

OUVERTURE DU COFFRE AVANT

Le coffre avant s'ouvre en tirant le levier C placé à la partie inférieure gauche du tableau de bord.
Le coffre est maintenu en position d'ouverture par la tige A.
Pour fermer le capot pousser le bouton B.

FRONT BONNET OPENING

To open the front bonnet pull lever C fixed at the lower edge of the instrument panel on the left side.
The cover is held in open position by the stay A.
To close the engine compartment press button B.

APERTURA D'EMERGENZA

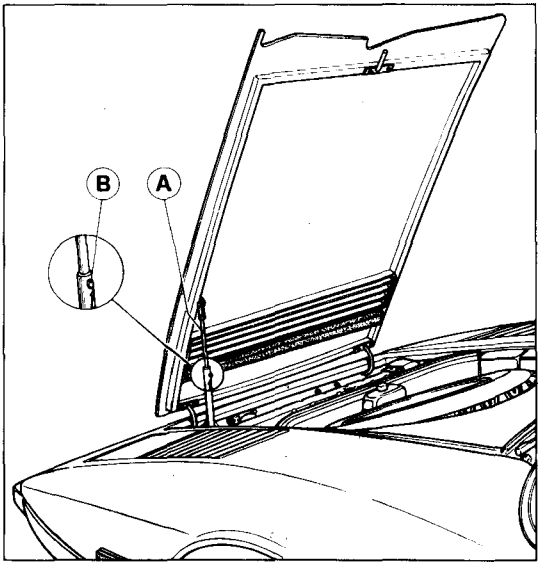
Nel caso che la levetta C non funzioni tirare l'anello D (Fig. 33).

OUVERTURE DE SECOURS

Au cas où le levier C ne fonctionnerait pas, tirer l'anneau D (Fig. 33).

EMERGENCY OPENING

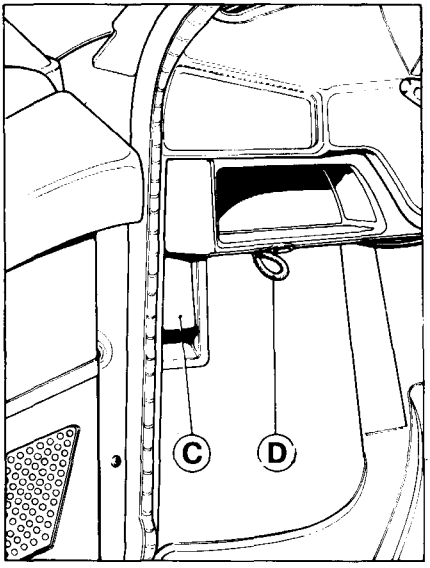
In case lever C does not operate, pull ring D (Fig. 33).



32) Cofano anteriore

32) Coffre avant.

32) Front bonnet.



33) Levetta apertura cofano anteriore.

33) Levièr d'ouverture coffre avant.

33) Front bonnet opening lever.

TETTUCCIO RIGIDO

L'apertura del tettuccio rigido si ottiene tirando verso il basso i ganci A.

Il tettuccio smontatc, alloggiato nell'apposita sede dietro allo schienale dei sedili viene protetto dal telo B.

CAPOTE

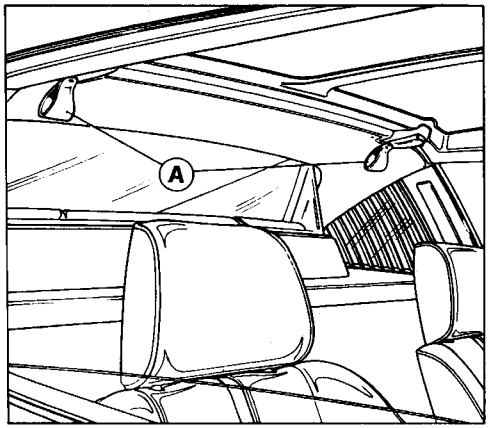
Le démontage de la capote s'obtient en tirant vers le bas les crochets A.

La capote démontée est placée derrière les sièges et protégée au moyen de la couverture A.

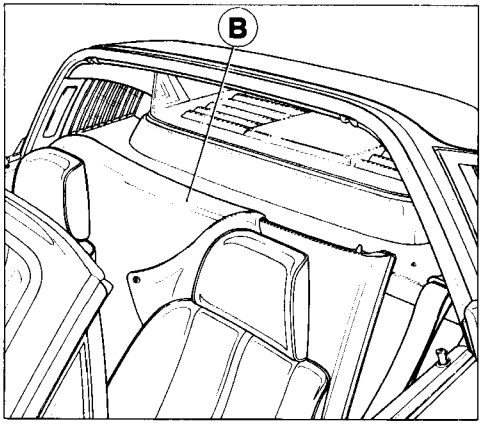
HARD TOP

To remove the hard top pull down the knobs A.

The hard top may be located in the proper housing in the back of the seats and protected with the cover B.



34) Smontaggio del tettuccio rigido.
34) Démontage de la capote.
34) Removing the hard top.

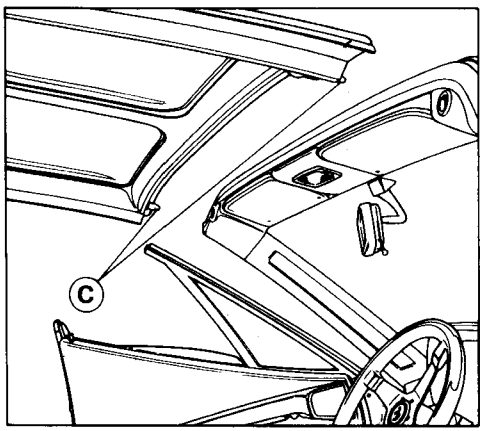


35) Corretta posizione del tettuccio rigido smontato.
35) Emplacement correct de la capote démontée.
35) Removed hard top correct position.

Per il rimontaggio del tettuccio occorre infilare i due perni anteriori C nelle apposite sedi quindi premere verso il basso la parte posteriore ed agganciare i ganci A.

Pour le remontage de la capote il faut d'abord enfiler les deux pivots avant C et ensuite presser vers le bas la partie arrière de la capote et bloquer les crochets A.

To fix the hard top it is necessary to insert the two front pins C in the proper seats, then pull down the back side and connect the hooks A.



36) Rimontaggio del tettuccio rigido.
36) Remontage de la capote
36) Fixing of the hard top.

VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO INTERNO VETTURA

RISCALDAMENTO INVERNALE

La distribuzione dell'aria nell'abitacolo avviene dai diffusori 25-27-33-48-76-77, fig. 38.

Nomenclatura leve

1) **Leva 59 aerazione lato pilota:**

In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.

Posizione intermedia ⬍ : uscita aria dai diffusori 48-76-77.
Posizione ⬆ :uscita aria dai diffusori 76-77.

2) **Leva 61 aerazione lato passeggero:**

In corrispondenza del punto zero: chiusura completa.
Posizione intermedia ⬍ : uscita aria dai diffusori 25-27-33.
Posizione ⬆ : uscita aria dai diffusori 25-27.

Leve 57 e 58: comando rubinetti circolazione acqua riscaldamento

CHAUFFAGE ET VENTILATION

CHAUFFAGE

La répartition de l'air dans l'habitacle est distribuée par les diffuseurs 25-27-33-48-76-77, fig. 38.

Description des commandes

1) **Commande 59 d'aération côté pilote:**

En face de 0: fermeture complète.

Position centrale ⬍ : sortie de l'air par les diffuseurs 48-76-77.
Position ⬆ : sortie de l'air par les diffuseurs 76-77.

2) **Commande 61 d'aération côté passager:**

En face de 0: fermeture complète.
Position centrale ⬍ : sortie de l'air par les diffuseurs 25-27-33.
Position ⬆ : sortie de l'air par les diffuseurs 25-27.

Commandes 57 et 58: commandes pour les robinets de circulation d'eau de chauffage.

HEATING AND VENTILATION

HEATING

The air diffusion takes place through the diffusers 25-27-33-48-76-77, fig. 38.

Levers description

1) **Lever 59 for driver's side ventilation:**

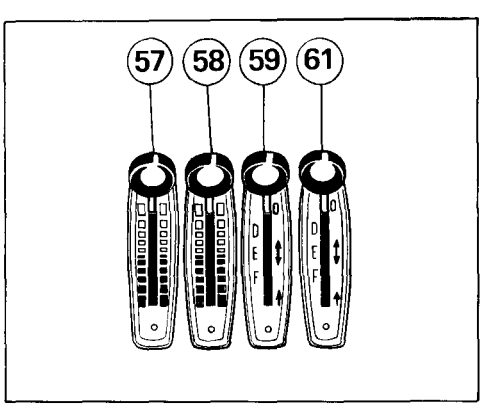
In line with point zero: completely closed.

Intermediate position ⬍ : air coming out from diffusers 48-76-77.
Position ⬆ : air coming out from diffusers 76-77.

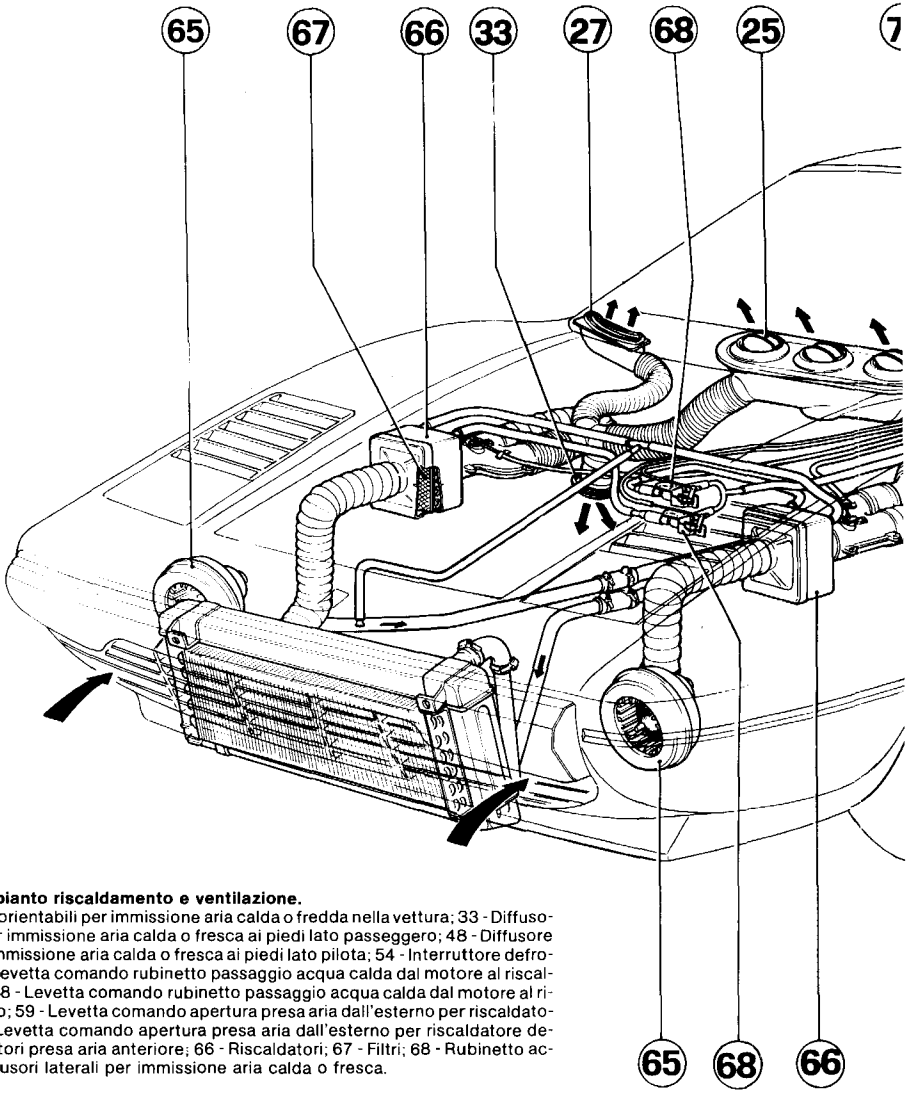
2) **Lever 61 for passenger's side ventilation:**

In line with point zero: completely closed.
Intermediate position ⬍ : air coming out from diffusers 25-27-33.
Position ⬆ : air coming out from diffusers 25-27.

Levers 57 and 58: controlling the valve for heating water circulation.



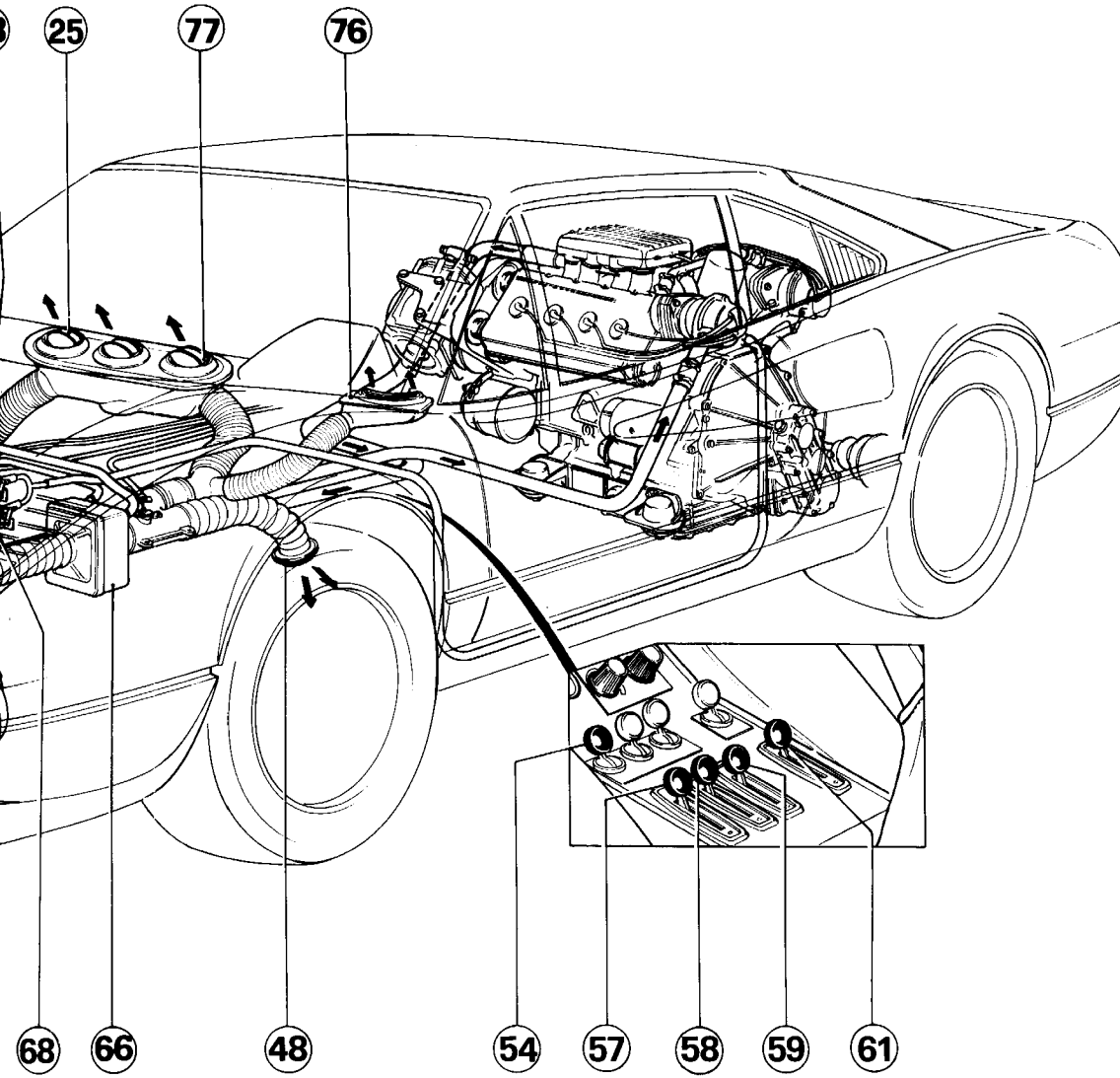
37) Comandi per riscaldamento e ventilazione
37) Commandes de chauffage et ventilation.
37) Heating and ventilation controls.



38) Schema impianto riscaldamento e ventilazione.
25-77 - Diffusori orientabili per immissione aria calda o fredda nella vettura; 33 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato passeggero; 48 - Diffusore orientabile per immissione aria calda o fresca ai piedi lato pilota; 54 - Interruttore defroster (FAN); 57 - Levetta comando rubinetto passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore sinistro; 58 - Levetta comando rubinetto passaggio acqua calda dal motore al riscaldatore destro; 59 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore sinistro; 61 - Levetta comando apertura presa aria dall'esterno per riscaldatore destro; 65 - Ventilatori presa aria anteriore; 66 - Riscaldatori; 67 - Filtri; 68 - Rubinetto acqua; 27-76 - Diffusori laterali per immissione aria calda o fresca.

38) Schéma du circuit de chauffage et ventilation.
25-77 - Bouches réglables pour diffusion air froid et chaud; 33 - Bouche réglable pour diffusion air froid et chaud aux pieds passager; 48 - Bouche réglable sortie air conditionné aux pieds du conducteur; 54 - Interrupteur du dégivreur (FAN); 57 - Levier commande du robinet d'eau chaude(G); 58 - Commande du robinet d'eau chaude (D); 59 - Levier commande air pour réchauffeur G; 61 - Levier commande air pour réchauffeur D; 65 - Ventilateur prise d'air avant; 66 - Réchauffeurs; 67 - Filtre- 68 - Robinet eau; 27-76 - Bouches laterales diffusion air froid et chaud.

38) Heating and ventilation system layout.
25-77 - Adjustable air outlets for warm or fresh air; 33 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to driver's feet; 48 - Adjustable air outlet for warm or fresh air to passenger's feet; 54 - Defroster switch (FAN); 57 - L.H. heater temperature control; 58 - R.H. heater temperature control; 59 - L.H. heater air distribution control; 61 - R.H. heater air distribution control; 65 - Front air intake fan; 66 - Heaters; 67 - Filter; 68 - Water valve; 27-76 - Side outlets for warm of fresh air.


25
77
76
68
66
48
54
57
58
59
61

Posizione fine escursione zona blu: circolazione acqua chiusa.
Posizione fine escursione zona rossa: totale circolazione acqua.
Posizioni intermedie: temperatura a scelta.

Quando la velocità della vettura è ridotta, per aumentare la portata di aria (calda o fredda) inserire gli elettroventilatori 65 usando l'interruttore 54.

En position extrême bleue: circulation d'eau fermée.

En position extrême rouge: circulation d'eau totale.

En positions intermédiaires: température desirée.

Quand vous roulez lentement, pour augmenter la ventilation d'air (chaud ou froid) utiliser les ventilateurs 65 commandés par les interrupteurs 54.

Positioned at the end of the blue area: water circulation is interrupted.
Positioned at the end of the red area: full water circulation.
Intermediate positions: selection of air temperature.

In order to increase the air flow (warm or cold) when the car is running at low speed, operate the electric fans 65 by the switch 54.

VENTILAZIONE ESTIVA

Chiudere i rubinetti 68 acqua calda portando le leve 57 e 58 a fine zona blu.

Azionando le leve 59-61 agire di conseguenza come nei punti 1 e 2 (pag. 40)

Per un rapido disappannamento del parabrezza:
Stagione intermedia

Leve 57 e 58: posizione fine escursione zona blu.

Leve 59-61: posizione ⬆. Interruttore 54 inserito.

Stagione invernale

Leve 57 e 58: posizione fine escursione zona rossa: totale circolazione acqua.
Leve 59-61: posizione ⬆. Interruttore 54 inserito.

Note

Per la buona efficienza dell'impianto di circolazione aria sostituire o pulire i filtri 67 sui radiatori 66 ogni 6 mesi.

VENTILATION D'ETE

Fermer les rubinets d'eau chaude 68 en mettant en position extrême bleue les commandes 57 et 58.

En actionnant les commandes 59-61 répéter les opérations decrites aux points 1-2 (page 40).

Pour enlever rapidement la buée du parabrise:

Saisons intermédiaires

Commandes 57 et 58: en position extrême bleue.

Commandes 59-61: position ⬆ .Interrupteur 54 en marche.

Saison d'hiver.

Commandes 57 et 58: en position extrême rouge: circulation d'eau totale.
Commandes 59-61: position ⬆ . Interrupteur 54 en marche.

Note

Pour la bonne efficacité de la circulation de l'air il est nécessaire de nettoyer ou changer les filtres 67 sur les radiateurs 66 tous les 6 mois.

SUMMER VENTILATION

Close the warm water valves by bringing the levers 57 and 58 at the end of the blue area.

When operating the levers 59-61 repeat the operations as per points 1 and 2 (page 40).

For a fast windscreen defogging act as follows:

Intermediate season

Levers 57 and 58: positioned at the end of the blue area.

Levers 59-61: in position ⬆ and switch connected.

Winter time

Levers 57 and 58: positioned at the end of the red area: full water circulation.
Levers 59-61: in position ⬆ and switch 54 connected.

Warning

To keep the heating and ventilation system in good conditions, change or clean the filters 67 on radiators 66 every 6 months.

CONDIZIONAMENTO ARIA

Manovra dei comandi

Avviato il motore della vettura, ruotando in senso orario il pomello 37 al primo scatto, si predispone al funzionamento il compressore 71 e il motorino ventilatore destro raffreddamento radiatore 75.

Ruotando in senso orario il pomello 38 al primo scatto si inseriscono: la frizione elettromagnetica trascinamento compressore, il motorino ventilatore 75 e le ventole dell'evaporatore 69.

Per avere maggiore o minore volume di aria agire sul pomello 38.

Per avere maggiore o minore intensità di freddo agire sul pomello 37.

Il campo di regolazione del termostato 37 è diviso in due zone contraddistinte da due colorazioni, bianca e azzurra, per individuare le posizioni ottimali corrispondenti a:

– marcia ad elevata velocità costante (autostrada);

– marcia a bassa velocità (città o traffico intenso).

Per evitare fenomeni di brinamento dell'evaporatore è necessario ruotare il pomello di regolazione del termostato dal max. verso il min. al verificarsi delle seguenti condizioni:
– aumento della velocità della vettura; diminuzione della velocità delle ventole; aumento dell'umidità relativa dell'aria esterna; diminuzione della temperatura esterna.

CONDITIONNEMENT D'AIR

Manoeuvre des commandes

Après avoir démarré le moteur et en tournant le pommeau 37 dans le sens des aiguilles d'une montre au 1er déclic, on prédispose pour la marche le compresseur 71 et le moteur du ventilateur de refroidissement du radiateur 75.
En tournant le pommeau 38 dans le sens des aiguilles d'une montre au 1er déclic, on enclenche l'embrayage magnétique d'entrainement du compresseur, le ventilateur 75 et les ventilateurs du groupe évaporateur 69.
Pour régler le volume d'air agir sur le pommeau 38.

Pour avoir de l'air plus ou moins froid tourner le pommeau 37.

Le réglage du thermostat 37 est divisé en deux parties, une blanche et une bleue, pour pouvoir choisir la meilleure utilisation:

– marche à grande vitesse constante (autoroute);

– marche à vitesse reduite (ville ou traffic intense).

Pour éviter le phénomène de givrage sur l'évaporateur il faut tourner le bouton de thermostat dans le sens max. vers min. Faire la même chose pour ce qui suit:

– augmentation de la vitesse de la voiture; diminution de la vitesse des ventilateurs augmentation de l'humidité relative à l'air extérieur; abaissement de la température extérieure.

AIR CONDITIONING

Operation of controls

With the engine running turn the knob 37 clockwise to speed 1.
In this way the compressor 71 and the right ventilator of cooling radiator 75 are ready to operate.

Rotating the knob 38 clockwise to speed 1, magnetic clutch dragging compressor, fan motor 75 and evaporator fans 69 are engaged.

Operate on knob 38 to regulate air flow.

Operate knob 37 to regulate cold intensity.

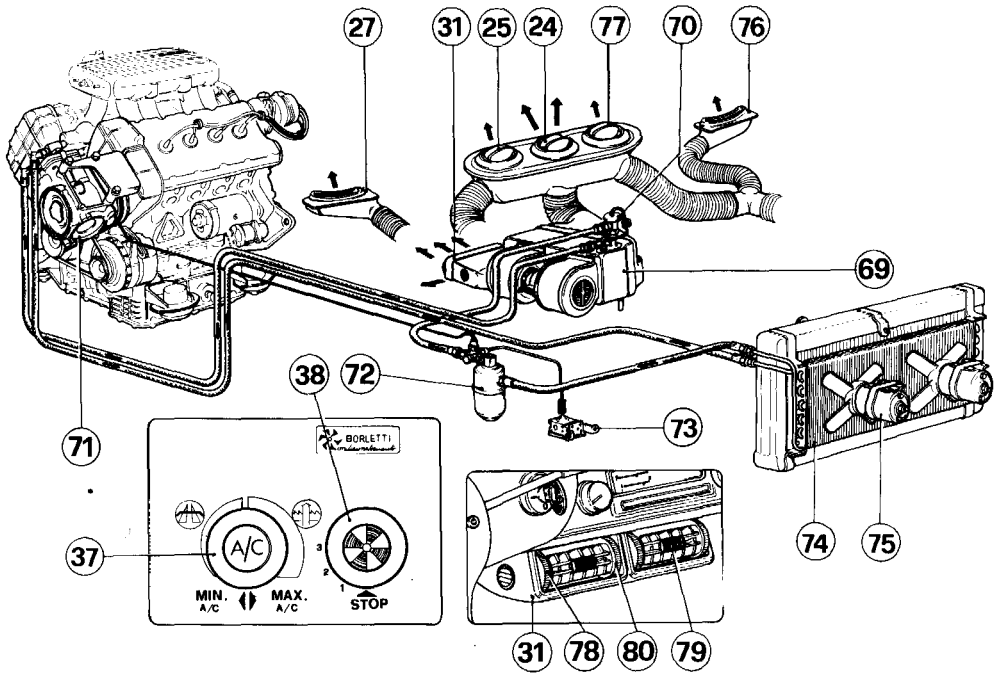
The range of regulation of the thermostat 37 is divided in two areas, painted in white and blu, which indicate the most suitable positions corresponding to:

– constant high speed (on highways).

– low speed (in town or heavy traffic).

In order to avoid the icing of the evaporator, rotate the thermostat adjusting knob from max. towards min. when the following conditions occur:

– increase of the car speed; reduction of electric fans speed; increase of the relative humidity of the outside air; decrease of the external temperature.



39) Schema impianto aria condizionata.

24-25-31-77 - Diffusori orientabili per aria condizionata; 27-76 - Diffusori aria; 37 - Regolatore temperatura aria condizionata; 38 - Regolatore volume aria condizionata; 69 - Evaporatore; 70 - Valvola espansione freon; 71 - Compressore; 72 - Depuratore; 73 - Pressostato; 74 - Condensatore; 75 - Ventilatore destro; 78 - Ghiere per regolazione portata e direzione aria condizionata in senso verticale; 79 - Cursore per regolazione flusso aria condizionata sul piano orizzontale; 80 - Ghiera per chiusura diffusore.

39) Schéma de l'installation conditionnement d'air.

24-25-31-77 - Bouches diffuseurs réglables; 27-76 - Bouches diffusion air; 37 - Régulateur temperature air conditionné; 38 - Régulateur volume air conditionné; 69 - Evaporateur; 70 - Valve d'éxpansion; 71 - Compresseur; 72 - Dépurateur; 73 - Pressostat; 74 - Condensateur; 75 - Ventilateur D; 78 - Molettes de réglage débit d'air conditionné et direction en sens vertical; 79 - Curseur de réglage débit d'air conditionné en sens horizontal; 80 - Molette de fermeture diffuseur.

39) Layout of air conditioner unit.

24-25-31-77 - Adjustable diffusers for air conditioning; 27-76 - Air diffusers; 37 - Temperature control for air conditioning system; 38 - Air volume control for conditioning system; 69 - Evaporator unit; 70 - Expansion valve; 71 - Compressor; 72 - Dryer; 73 - Over riding switch for excessive pressure; 74 - Condenser; 75 - R.H. Radiator fan; 78 - Adjusting knurled rings for air flow and vertical direction; 79 - Adjusting slider for air flow and horizontal direction; 80 - Knurled ring closing the air diffuser.

Nota

Per un regolare funzionamento dell'impianto occorre verificare che non ci siano infiltrazioni di aria dall'esterno e che siano realizzate le seguenti condizioni.
Leve 57 e 58 comando circolazione acqua sia in posizione a fine corsa della zona blu (fig. 37).
Leve 59 - 61 comando presa aria dinamica siano in posizione 0 (fig. 37).

Note

Pour obtenir un fonctionnement régulier de l'installation du conditionnement d'air s'assurer qu'il n'y ait pas d'infiltrations d'air provenant de l'extérieur.
Les commandes 57 et 58 de circulation d'eau doivent être en position extrême bleue (fig. 37).
Les commandes 59 - 61 de prise d'air dynamique doivent être en position 0 (fig. 37).

Note

In order to achieve a correct system operating make sure there is no air entry from the outside and the following conditions are valid.

Levers 57 and 58 controlling water circulation should be at the end of the blue area (fig. 37).
Levers 59 - 61 controlling the air scoop, should be in position 0 (fig. 37).

La distribuzione dell'aria condizionata nell'abitacolo avviene dai diffusori 24-25-27-31-76-77.

Fermando l'uscita aria dai diffusori 25-77 mediante chiusura delle alette si ottiene la massima concentrazione dell'aria in uscita dai diffusori 24-31 e lievemente dai diffusori 27-76.

L'uscita dell'aria condizionata dal diffusore 31 può essere regolata sia come portata sia come direzione agendo rispettivamente sulle ghiere 78 e sul cursore 79.

Su questo diffusore si hanno pure due uscite laterali fisse orientate ai piedi lato pilota e passeggero.

Se si desidera ventilare l'aria nell'abitacolo con motore fermo, lasciare in rotazione i due ventilatori dell'evaporatore comandati dal pomello 38.

Manutenzione dell'impianto

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

La distribution d'air conditionné dans l'habitacle se fait aux travers des diffuseurs 24-25-27-31-76-77.

En fermant la sortie d'air des diffuseurs 25-77 moyennant les ailettes, on obtient la concentration maximale d'air en sortie des diffuseurs 24-31 alors qu'une plus légère ventilation passera à travers les diffuseurs 27-76.

La sortie d'air conditionné par le diffuseur 31 peut être réglée au point de vue débit aussi bien qu'au point de vue direction en manoeuvrant les molettes 78 et le curseur 79 respectivement.

Le diffuseur 31 est muni des deux sorties latérales fixes orientées aux pieds du conducteur et du passager.

Si on désire ventiler l'air de l'habitacle, l'installation étant arrêtée, laisser en rotation les deux ventilateurs de l'évaporateur commandés par le pommeau 38.

Entretien de l'installation.

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

The diffusion of the conditioned air takes place through the diffusers 24-25-27-31-76-77.

When stopping the air outlet from the diffusers 25-27 by closing the fins, the maximum concentration of the air coming out from the diffusers 24-31 is obtained; a lighter diffusion is obtained by the diffusers 27-76.

The air diffusion from outlet 31 can be adjusted both in flow and direction by operating the knurled rings 78 and the slider 79 respectively.

This diffuser is provided with two fixed side outlets which send air to passenger and driver's feet.

Should air circulation be required with the engine stationary the two fans of the air conditioner can be left running by leaving the air flow control 38 in one of its positions.

Maintenance of the system

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

PARCHEGGIO

Dovendo parcheggiare la vettura su strada in pendenza, tirare a fondo la leva del freno a mano e inserire la 1ª marcia, sia che la vettura si trovi in salita o in discesa. La 1ª marcia essendo la più demoltiplicata è maggiormente adatta per usare il motore come freno.

PARKING

Si l'on doit parquer la voiture sur une route en déclivité, tirer à fond sur le levier de frein à main et enclencher la 1ère vitesse, soit que la voiture se trouve en montée soit qu'elle se trouve en descente. La 1ère vitesse étant la plus démultipliée, elle s'adapte mieux à l'utilisation du moteur en guise de frein.

PARKING

If the car should be parked on a steep gradient, apply the hand brake firmly and leave the car in 1st gear.
1st gear, being the lowest ratio provides the greatest degree of engine braking.

SOSTITUZIONE RUOTE

Per sostituire una ruota effettuare le seguenti operazioni:
- Sistemare la vettura possibilmente su strada non in pendenza e bloccare le ruote posteriori con il freno a mano.

- Togliere la ruota di scorta e la borsa attrezzi dalla loro sede nel cofano anteriore (Fig. 41).

- Allentare di circa un giro, mediante la chiave A, le cinque colonnette di fissaggio della ruota.

- Sistemare la base del martinetto su terreno piano e solido in corrispondenza dell'apposita sede per il sollevatore sul fianco della vettura.

- Azionare il sollevatore fino al distacco della ruota dal terreno di pochi centimetri.

- Svitare e togliere le cinque colonnette; estrarre la ruota.

CHANGEMENT DE ROUE

Pour changer une roue:

- Placer la voiture si possible sur terrain plat et bloquer les roues arrière à l'aide du frein à main.

- Prendre la roue de secours et la trousse porte-outils qui se trouvent dans le coffre avant (Fig. 41).

- Desserrer environ d'un tour, à l'aide de la clef A, les cinq boulons de serrage de la roue.

- Mettre en place la base du cric sur terrain plat et solide, à la hauteur de l'endroit prévu à cet effet pour le cric, sur le flanc de la voiture.

- Actionner le cric jusqu'à ce que la roue quitte le terrain de quelques centimètres.

- Dévisser et enlever les cinq boulons; extraire la roue.

WHEEL CHANGING

To change a wheel:

- Place the vehicle possibly on level ground and lock rear wheels by the hand brake.

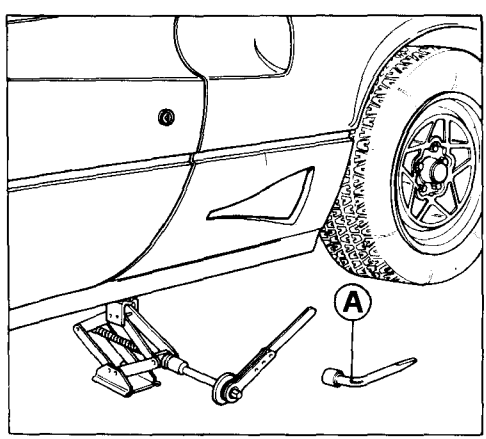
- Take the spare wheel and the tool kit from their location in the front boot (Fig. 41).

- Slacken by approximately one turn the five bolts fixing the road wheel using the Key A.

- Place the base of the jack on level ground under the appropriate jacking point on the side of the car.

- Raise the car until the wheel is clear of the ground by not more than two inches.

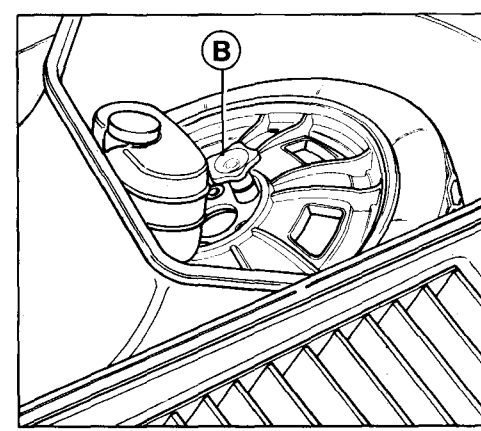
- Loose and remove the five bolts. Remove the wheel.



40) Sollevamento ruota posteriore con martinetto.

40) Soulèvement de la roue arrière à l'aide du cric.

40) Jacking up the rear wheel.



41) Posizione della ruota di scorta nel vano bagagli.
B - Dado fissaggio ruota

41) Disposition de la roue de secours dans la malle.
B - Ecrou de fixage de roue

41) Location of spare wheel in boot.
B - Spare wheel fixing nut.

– Montare la ruota di scorta e riavvicinare quanto più possibile le colonnette.

– Abbassare la vettura e completare il serraggio (10 kgm.) delle colonnette.

Nota

Le colonnette fissaggio ruote anteriori non debbono essere impiegate sulle ruote posteriori o viceversa

AVVERTENZE PER L'IMPIEGO DELLA RUOTA DI SCORTA

La ruota di scorta è di tipo speciale MICHELIN 105 R 18 X Tubeless.
La pressione di funzionamento che deve essere controllata ogni volta prima dell'uso è di 5 kg/cm^2
L'impiego di questa copertura deve essere limitato al percorso necessario per raggiungere il primo Servizio Ferrari o Michelin per ripristinare il normale equipaggiamento.
La velocità massima consentita è di 150 km/h.
Occorre inoltre fare attenzione a non effettuare violente frenate in quanto essendo questa ruota la prima a bloccarsi è facile consumare completamente il battistrada rendendo il pneumatico inservibile.

– Monter la roue de secours et rapprocher le plus possible les boulons.

– Abaisser la voiture et compléter le serrage des boulons (10 Kgm.).

Note

Les boulons de fixation des roues avant ne peuvent être employés sur les roues arrière ou viceversa.

INSTRUCTIONS POUR L'USAGE DE LA ROUE DE SECOURS

La roue de secours est du type spécial MICHELIN 105 R 18 X Tubeless.
La pression du pneu doit être vérifiée toutes les fois avant l'usage; la pression recommandée est de 5 kg/cm^2
La roue de secours peut être employée seulement le temps necessaire pour rejoindre le premier Service Ferrari ou Michelin afin de remettre des roues de serie normale.
La vitesse maximale admise est de 150 km/h.
De plus, il est trés important d'éviter des coups de frein violents car cette roue étant la première à être bloquée on risquerait d'abîmer la bande de roulement avec comme conséquence l'inutilisation du pneu.

– Fit the spare wheel, re-fit the bolts, and tighten as much as possible.

– Lower the car and complete the tightening of the bolts (72 lb. ft).

Note

The front wheel fixing bolts must not be used on the rear wheels and viceversa.

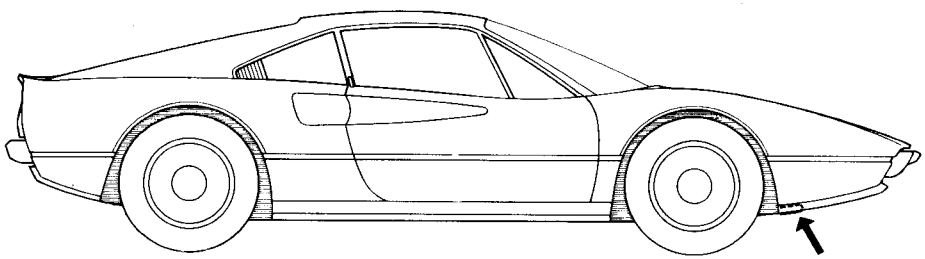
INSTRUCTIONS FOR THE USE OF SPARE WHEEL

The spare wheel is of the special type MICHELIN 105 R 18 X Tubeless.
The inflation pressure must be checked each time before use and it should be 71 lb/sq.in.
This tyre can be employed only to reach the first Ferrari or Michelin Service in order to have the standard wheel re-fitted.
The maximum speed permitted is 90 mph.
Furthermore it is necessary to avoid any sharp braking because this special wheel will be the first one to lock or skid causing the tyre unnecessary damage.

TRAINO VETTURA

REMORQUAGE DE LA VOITURE

TOWING



42) Anello per traino

42) Anneau pour remorquage de la voiture

42) Towing ring.

Alla estremità anteriore (lato destro) è sistemato l'apposito ancoraggio (A) da utilizzare in caso di traino della vettura (fig. 42).

A l'AV (côté D) est fixé l'ancrage (A) permettant le remorquage de la voiture (fig. 42).

An anchorage A is available at the front end right side) for connection when car must be towed (fig. 42).

LAVAGGIO DELLA VETTURA

- Evitare di lavare la vettura al sole o quando la carrozzeria è ancora calda.
- Fare attenzione che il getto d'acqua non colpisca violentemente la vernice.
- Lavare con spugna e soluzione di acqua e shampoo neutro tutte le parti verniciate.
- Lavare nuovamente con getto d'acqua, con leggera pressione ed asciugare con pelle di daino.

É sconsigliabile il lavaggio con impianti automatici che, generalmente, impiegano detersivi molto aggressivi.

Evitare assolutamente il lavaggio mediante acqua molto calda o vapore.

LAVAGE DE LA VOITURE

- Eviter de laver la voiture au soleil ou quand la carrosserie est encore chaude.
- Faire attention à ce que le jet d'eau ne frappe violemment la peinture.
- Laver à l'éponge, avec une solution d'eau et de shampoing neutre, toutes les parties peintes.
- Laver de nouveau au jet, à une pression légère, et secher avec une peau de daim.

Nous déconseillons les stations de lavage automatique qui emploient généralement des détergents trop aggressifs.

Il faut absolument éviter de laver la voiture avec de l'eau très chaude, ou avec jets de vapeur.

CAR WASHING

- Avoid washing the car in strong sunlight or when the bodywork is warm.
- Make sure that the paintwork is not directly sprayed with a high pressure jet, as damage may result.
- Wash all the paintwork using a sponge, ample quantities of water and a neutral shampoo.
- Rinse of all shampoo with a hose, and dry using a chamois leather.

We recommend not to have the car washed by automatic washing plants which usually employ very aggressive detergents.

Never employ hot water or steam washing.

NOTA

A lavaggio eseguito, prima di riprendere la normale marcia esercitare una leggera pressione sul freno a velocità moderata affinchè i dischi e pastiglie abbiano a pulirsi.

NOTE

Après le lavage, reprendre la route à vitesse modérée en donnant quelques coups de freins légers pour sécher les disques et pastilles.

NOTE

After washing the car should be driven at a reduced speed with the brakes lightly applied in order to dry up brakes and pads.

Ferrari SERVICE Per conservare la brillantezza della vernice ripassarla una o due volte all'anno con appositi preparati consigliati dai Servizi Ferrari.

Per la buona conservazione e la pulizia dell'interno vettura rivolgersi ad un Servizio Ferrari.

Ferrari SERVICE Pour conserver le brillant de la peinture il faut la traiter une ou deux fois par an avec les produits recommandés par les Services Ferrari.

S'adresser aux Services Ferrari pour l'entretien et nettoyage de l'intérieur.

Ferrari SERVICE To preserve the paint lustre it is suggested to polish it at least twice a year with a good quality polish recommended by Ferrari Services.

For interior cleaning and preservation, it is advisable to address to a Ferrari Service.

NOTA

Marca e tipo di vernice sono indicati nell'apposita targhetta applicata sotto al cofano posteriore (vedi pag.9 fig.10).

PROTEZIONE ANTICORROSIVA TELAIO

Per la buona conservazione del telaio rivolgersi al Servizio Ferrari ogni 12 mesi possibilmente prima dell'arrivo della stagione invernale.

NOTE

La marque et le type de la peinture sont indiqués dans la propre plaque placée sous le coffre AR (voir page 9 fig.10).

PROTECTION ANTICORROSIVE POUR CHASSIS

Pour une bonne conservation du châssis s'adresser aux Services Ferrari une fois par an et, si possible, avant l'hiver.

NOTE

Paint brand and type are shown on the suitable label located underneath the rear bonnet (see page 9 fig.10).

PREVENTING CHASSIS RUST

See a Ferrari service once a year – before winter time if possible – for a good preservation of the chassis.

piani di lubrificazione e manutenzione
plans de lubrification et d'entretien
lubrication and maintenance charts

MOTORE

USO DEGLI SCHEMI DELLA MANUTENZIONE

La vettura è corredata dal libretto "TESSERA DI GARANZIA E PIANO DI MANUTENZIONE" per motore ed autotelaio.

Ad ogni periodo prescritto è necessario fare eseguire dai Centri Assistenziali Ferrari tutte le operazioni di messa a punto ed i relativi controlli.

Nelle pagine seguenti queste manutenzioni o lubrificazioni sono citate in un piano generale.
Ogni operazione è contraddistinta negli schemi da un numero: nella corrispondente legenda trovasi il riferimento alla pagina dove l'operazione è descritta.

Inoltre, nello schema della lubrificazione, ciascuna operazione è pure contraddistinta da un simbolo che indica la qualità del lubrificante da impiegare.
Per le qualità degli olii non specificati vedere la tabella "LUBRIFICANTI e LIQUIDI" a pag. 17.

MOTEUR

UTILISATION DES SCHEMAS D'ENTRETIEN

La voiture est accompagnée du "BULLETIN DE GARANTIE ET DU MANUEL D'ENTRETIEN" pour le moteur et le châssis.

Nous recommandons de faire effectuer les opérations d'entretien et de contrôle chez un Service Ferrari et ceci suivant les prescriptions périodiques.

Les opérations d'entretien et lubrification figurent dans un plan général.

Ces opérations sont désignées par un chiffre et l'on trouvera dans la légende correspondante l'indication de la page où chacune d'elles est décrite.

D'autre part, sur le schéma de graissage, à chaque opération correspond un symbole indiquant la nature du lubrifiant à utiliser.

Pour les qualités des huiles ne figurant pas dans le plan se reporter à la planche "LUBRIFIANTS ET LIQUIDES" à page 17.

ENGINE

CONSULTING THE CHARTS

Every new car is supplied with the "WARRANTY CARD AND OWNER'S SERVICE BOOK" for engine and chassis.

We recommend to have all maintenance operations and relevant checkings carried out by a Ferrari Service Station at all prescribed intervals.

The maintenance and lubrication operations are shown in the following pages in one general chart.
Each operation is identified by a number and, in the corresponding note, reference is made to the page, where the operation is described.

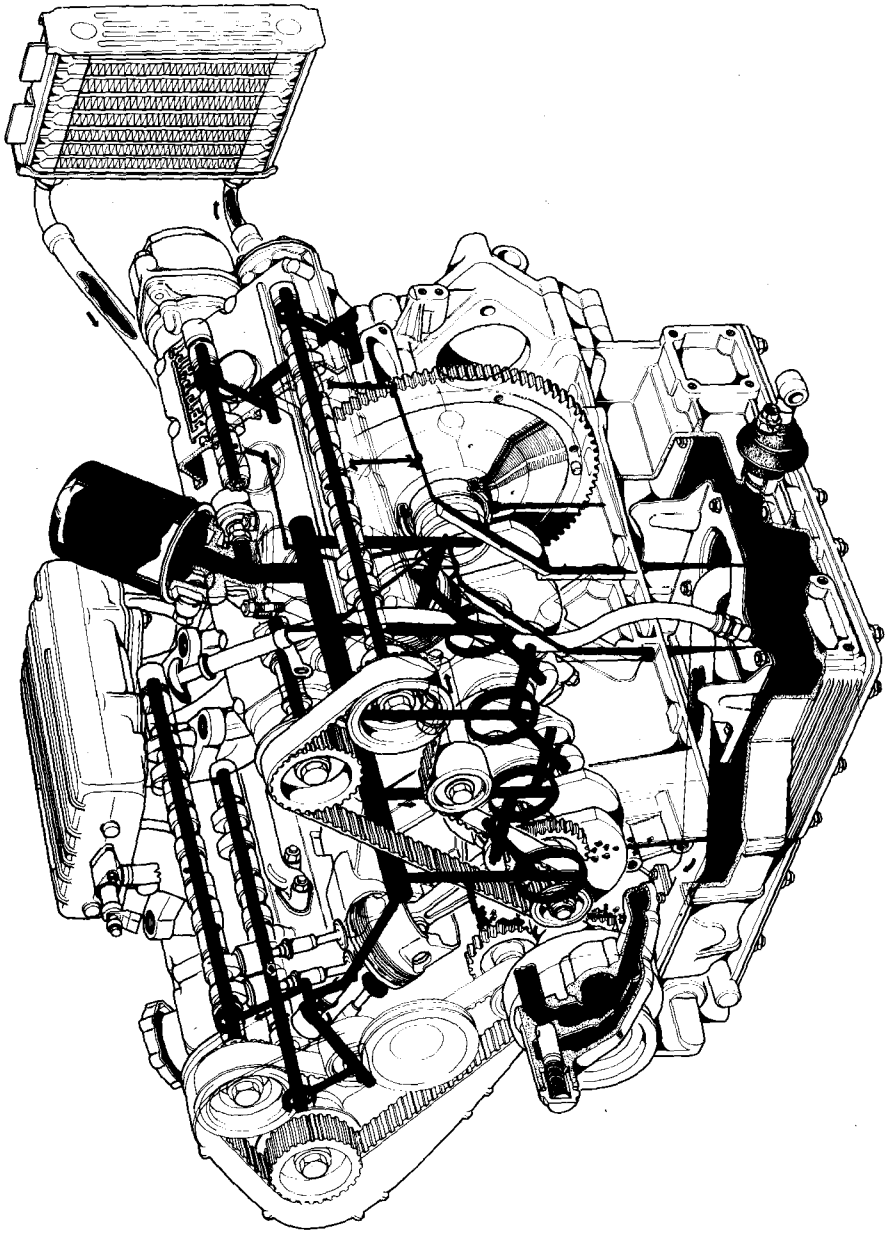
In addition each lube point on the lubrication chart is marked with a symbol indicating the grade of lubricant to be used.

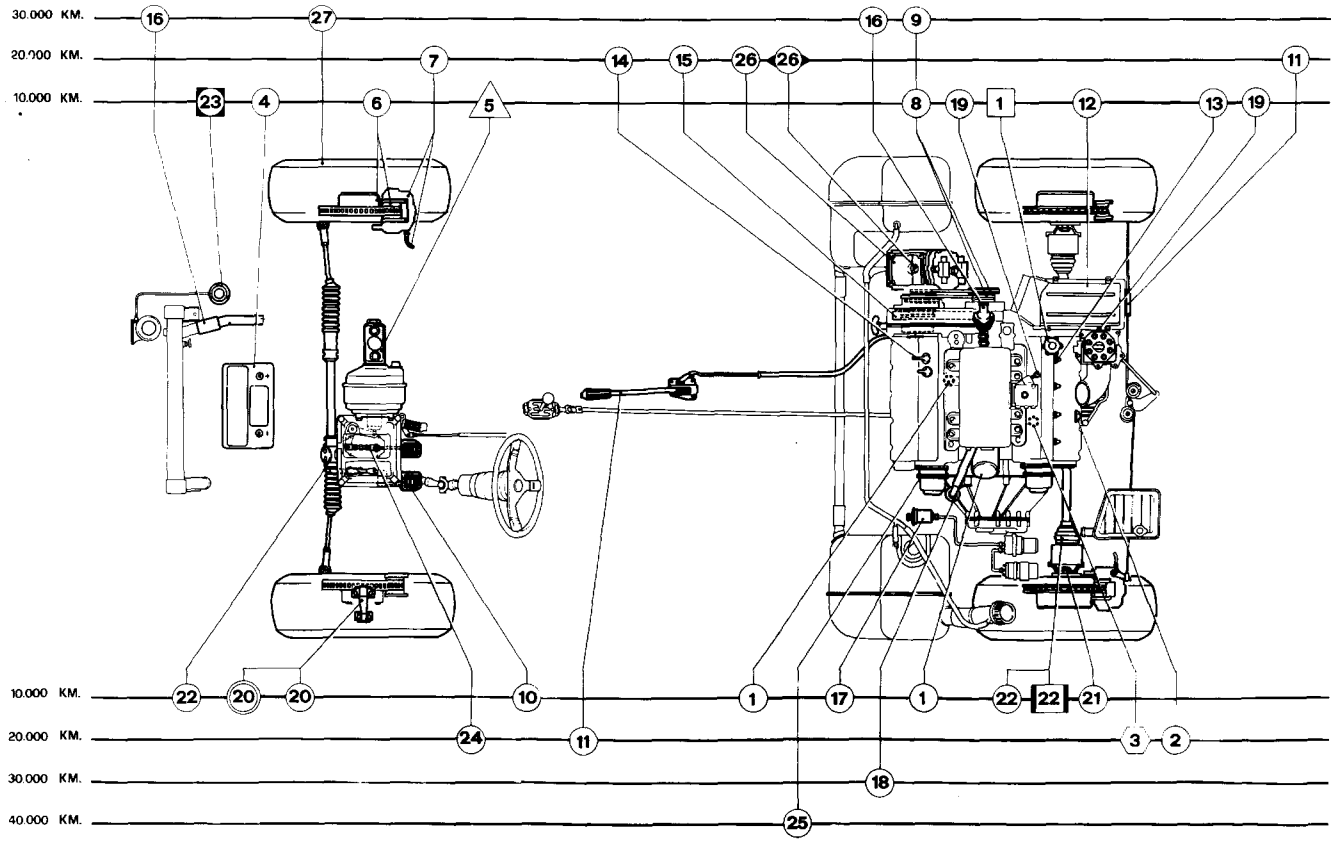
For oil grades not mentioned here see the "LUBRICANTS AND LIQUIDS" table on page 17

43) Schema impianto di lubrificazione

43) Schéma du systeme de lubrification

43) Lubrication system diagram





Agip SINT 2000 SAE 10W/50

Agip ROTRA MP SAE 80W/90

Agip BRAKE FLUID SUPER HD DOT 3

Agip GREASE 33 FD

OLIO FIAMM

Agip TER 60

MOLIKOTE BR2

(Riferimento pag. 17-18) (Voir pages 17-18) (See page 17-18)

44) Schema della manutenzione generale. 44) Schéma de l'entretien général. 44) General maintenance chart.

PIANO DELLA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

PLAN DE L'ENT

Note a pag. / See page	Riferim. pag. 53 / Voir page 53 / Ref. page 53		Operazioni principali / Opérations principales / Main operations
59	CONTROLLI E SOSTITUZIONI — CHECKINGS AND REPLACEMENTS — CONTROLES ET REMPLACEMENTS	1	Sostituzione olio motore e filtri (almeno 1 volta ogni 12 mesi) Remplacement huile moteur et filtres (au moins tous les 12 mois) Replace engine oil and filters (every 12 months maximum)
79		2	Controllo livello olio cambio e differenziale Contrôle niveau huile boîte de vitesse et différentiel Check gearbox and differential oil level
80		3	Sostituzione olio cambio e differenziale Remplacement huile boîte de vitesse et différentiel Replace gearbox and differential oil
93		4	Batteria: controllo connessioni Batterie: contrôle connexions Battery: check connections
87		5	Controllo livello olio freni (eventuale spurgo). Sostituire almeno ogni 12 mesi Contrôle niveau huile freins (purge éventuelle). Remplacer au moins tous les 12 mois Check prake fluid level (eventual bleed). Replace oil every 12 months maximum
88		6	Controllo dello stato di usura delle superfici frenanti (dischi, pastiglie) Contrôle état d'usure des surfaces freinantes (disques, pastilles) Check wear conditions of braking surfaces (discs, pads)
88		7	Ispezione impianto freni: pompe, tubi, calipers, tubo sul servofreno. Verifica efficienza spia sul cru Contrôle installation des freins: pompes, tuyaux, calipers, tuyau du servofrein. Vérifier le fonctionn temoin sur le tableau de bord Check brake system: pumps, pipes, calipers, hose to servo. Check warning light effectiveness on
72		8	Controllo tensione cinghie alternatore, compressore condizionamento aria Verifier tension des courroies alternateur et compresseur du conditionnement d'air Check tension of belts of alternator and air conditioner compressor.
72		9	Sostituzione cinghie alternatore e compressore aria condizionata Remplacement des courroies de l'alternateur et du compresseur air conditionné Change belts of alternators and air conditioning compressor
78		10	Allineamento pedale frizione Clutch pedal adjustment Aligner la pédale d'embrayage.
88/90		11	Controllo giuoco pedale freno (regolare se necessario). Registrazione e lubrificazione comando fren Contrôle du jeu de la pédale des freins (régler si necéssaire). Régler et lubrifièr la commande du fr Check play on brake pedal (adjust if necessary). Adjust and lubricate hand brake control.
67		12	Sostituzione cartuccia filtro aria Remplacement de la cartouche du filtre à air Change air cleaner element
76		13	Controllo candele (sostituire se necessario) Vérification des bougies (remplacer si nécessaire) Sparking plugs control (replace if necessary)
		14	Controllo giuoco valvole Contrôle jeu des soupapes Check valves clearance
—		—	Controllo serraggio teste cilindri Contrôle de serrage des culasses Check cylinder heads torque

L'ENTRETIEN ET DE LA LUBRIFICATION — MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART

	Mileage	1.000 1.500	2.500 3.000	9.250	15.500	21.750	28.000	34.000	40.250	46.500	52.750	59.000
	Km. percorsi Km. parcourus	1.500 2.000	4.000 5.000	15.000	25.000	35.000	45.000	55.000	65.000	75.000	85.000	95.000
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●		●		●		●		●		●
			●		●		●		●		●	
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ul cruscotto nctionnement du s on dashboard					●			●			●	
		●	●	●		●	●		●	●		●
					●			●			●	
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
lo freno a mano du frein à main			●		●		●		●		●	
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
				●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●		●		●		●		●	
			●									

PIANO DELLA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

PLAN DE L'ENTRETIEN E

Note a pag. / See page		Riferim. pag. 53 / Voir page 53 / Ref. page 53	Operazioni principali / Opérations principales / Main operations
64	CONTROLLI E SOSTITUZIONI — CONTROLES ET REMPLACEMENTS — CHECKINGS AND REPLACEMENTS	15	Controllo tensione cinghie distribuzione (sostituirle ogni 40.000 ÷ 60.000 Km) Vérification tension courroies distribution (le remplacer tous les 40.000 ÷ 60.000 Kms) Check timing belts tension (replace every 25.000 ÷ 37.500 Mls.)
71		16	Controllo pompa acqua Contrôle pompe à eau Check water pump
65		17	Sostituire il filtro dell'impianto alimentazione Remplacer le filtre d'alimentation Replace the fuel filter
66		—	Controllare tubazioni e collegamenti impianto iniezione Contrôler tuyaux et connexions de l'implantation de l'injection Inspect pipes and connection of fuel injection system
68		18	Pulire impianto blow-by Nettoyer le blow-by Clean blow-by system
67		19	Controllo e regolazione carburazione (CO . HC) Contrôle et réglage carburation (CO - HC) Check and adjust carburation (CO - HC)
81		20	Controllo giuoco e lubrificazione cuscinetti ruote anteriori Contrôle jeu et lubrification des roulements roues avant Check for play and lubricate front wheel bearings
—		21	Controllo serraggio mozzi posteriori e articolazioni sospensioni anteriori e posteriori Contrôle serrage des moyeux arrière et articulations des suspensions avants et arrières Check rear hubs tightening; check front and rear suspension articulated joints
85/81		22	Controllo giuoco organi di direzione, protezione snodi, cuffie sulla cremagliera sulle leve dello sterzo e sui semi Contrôle jeu de direction. Joints à rotule, protections sur la crémaillère, sur le demi essieux et sur le levie (éventuelle lubrification) Check steering box and joints for play, check protection rack and rod ends and drive shafts (lubrication)
—		23	Oliare l'elettrocompressore acustico Lubrifier l'eléctro-compresseur acoustique Lubricate the horn compressor
—		24	Controllo e lubrificazione comandi e registri in genere, cerniere, porte e cofani Contrôle et lubrification des commandes et dispositif de réglage en général charnieres portes et serrures Check and lubricate controls doors, boot bonnet and engine lid hinges
94		25	Controllo motorino avviamento e alternatore Contrôle démarreur et alternateur Check starter motor and alternator
45		26	Ispezione impianto condizionamento aria (sostituzione annuale freon e filtro). Controllo livello olio nel compressore Verifier l'installation conditionnement air (remplacement annuel du freon et du filtre). Contrôle niveau huil dans le compresseur Check air conditioner system (change freon and filter every year). Check oil compressor level
82		27	Controllo assetto vettura Contrôle géometrie de la voiture Check car setting
—		—	Controllo del corretto funzionamento e fissaggio dei sedili, appoggiatesta e cinture di sicurezza Contrôle du correct fixage et fonctionnement des sièges, appuie-têtes et ceintures de securité Check seat belts, seats and heandrests fastening and anchorage
—		—	Ripassatura generale bulloneria e fascette Serrage boulons et colliers en général General bolts and clamps tightening

RETIEN ET DE LA LUBRIFICATION

MAINTENANCE AND LUBRICATION CHART

	Mileage	1.000 1.500	2.500 3.000	9.250	15.500	21.750	28.000	34.000	40.250	46.500	52.750	59.000
	Km. percorsi Km. parcourus	1.500 2.000	4.000 5.000	15.000	25.000	35.000	45.000	55.000	65.000	75.000	85.000	95.000
			●		●		●		●		●	
						●			●			●
				●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●		●		●		●		●	
						●			●			●
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●			●			●			●
e sui semiassi (lubrificazione) ur le leviers de direction ubrication)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
serrures			●		●		●		●		●	
							●				●	
olio nel ble niveau					●		●		●		●	
						●			●			●
		●			●		●		●			●
		●	●			●			●			●

LUBRIFICAZIONE MOTORE

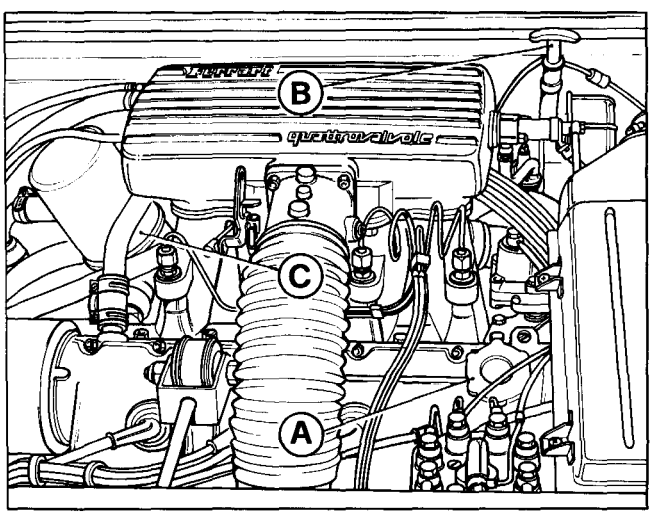
La lubrificazione è a pressione a mezzo pompa ad ingranaggi, azionata dall'albero motore mediante ruotismi. **Ogni 500 km.** verificare il livello olio motore con l'apposita asta B (fig. 45).
L'operazione è da eseguirsi a motore caldo (60° ÷ 70° C) attendendo alcuni minuti dopo l'arresto (15 minuti per rilievi precisi). Il livello deve essere sempre compreso tra i limiti "Min" e "Max" incisi sull'asta di controllo.

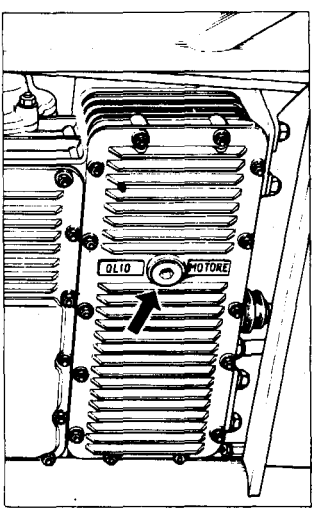
LUBRIFICATION DU MOTEUR

La lubrification est à pression, au moyen d'une pompe à engrenages, actionnée par le vilebrequin à l'aide de rouages.
Vérifier le niveau d'huile moteur tous **les 500 kms.** utilisant la jauge B (fig. 45).
Effectuer cette operation à moteur chaud (60° ÷ 70°C) et attendre quelques minutes après avoir arrêté le moteur. (15 minutes pour des côntrols précis). Le niveau de l'huile doit toujours se situer entre les repères "Min" et "Max" de la jauge.

ENGINE LUBRICATION

The engine is pressure lubricated by a gear pump driven by the crankshaft through gears.
Check engine oil level every **300 mls** using the suitable dipstick B (fig. 45).
Carry out this operation with warm engine (140° to 158° F) waiting a few minutes after its stopping (15 minutes for precise checkings). The oil level must always result between the "Min" and "Max" marks on the dipstick.





45) Organi accessori per la lubrificazione motore.
A - Bocchettone immissione olio motore; B - Asta livello olio motore; C - Filtro olio motore.
45) Accessoires du systeme de lubrification moteur.
A - Bouchon de remplissage huile moteur; B - Jauge de contrôle niveau huile; C - Filtre huile moteur.
45) Engine lubricant accessories.
A - Oil filler cap; B - Dipstick; C - Engine oil filter.

46) Tappo scarico olio

46) Bouchon de vidange huile.

46) Engine oil drain plug.

SOSTITUZIONE OLIO E FILTRO

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

REMPLACEMENT HUILE ET FILTRE

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

OIL AND FILTER REPLACEMENT

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Per sostituire l'olio scaricarlo completamente con **motore caldo**, togliendo l'apposito tappo sotto la coppa.
Controllare che dopo la sostituzione del filtro non vi siano perdite.
Con motore nuovo o appena revisionato, la sostituzione dell'olio deve essere effettuata ad intervalli inferiori, come indicato a pag. 24.
N.B. - Si raccomanda l'uso esclusivo di filtri olio approvati dalla Ferrari.

PRESSIONE E TEMPERATURA OLIO

La spia rossa esistente nel manometro olio, si accende allorquando con motore fermo si porta la chiave d'avviamento in posizione II (marcia), o quando con motore in moto non esiste pressione olio. In marcia normale essa deve restare sempre spenta.
La pressione **normale** dell'olio di lubrificazione del motore è compresa tra 5 kg/cm² e 6 kg/cm² quando il motore gira a 6000 giri/1' e la temperatura dell'olio raggiunge 100° C.

Se funzionando nelle stesse condizioni di temperatura e di regime si riscontra che essa tende a scendere al disotto di 4,5 kg/cm² necessita diminuire adeguatamente il regime del motore ed in seguito ricercare la causa dell'abbassamento della pressione.
Un valore di pressione inferiore a 4,5 Kg/cm² con motore caldo e al minimo è da ritenersi normale.
La pressione olio è regolabile mediante una valvola situata sul coperchio anteriore del basamento.

Vidanger l'huile **moteur chaud** en ôtant le bouchon situé sur le carter inférieur.
Après remplacement du filtre à huile s'assurer qu'il ny a pas de fuites.

En cas de moteur neuf ou révisé récemment, le remplacement de l'huile doit être effectué à des intervalles inférieurs, comme indiqué à la page 24.
Note - On recommande d'employer seulement des filtres à huile autorisés par Ferrari.

PRESSION ET TEMPERATURE D'HUILE

Le voyant rouge correspondant au manomètre d'huile s'allume lorsque le moteur étant arrêté, on met la clef de contact en position II (marche), ou lorsque, le moteur étant en marche, il n'y a plus de pression d'huile. En marche normale, ce voyant doit toujours être éteint.
La pression **normale** de l'huile de lubrification moteur doit être comprise entre 5 et 6 kg/cm², moteur tournant à 6000 tours/min et température d'huile à 100° C.
Si, en fonctionnant dans ces conditions de température et de régime, on constatait que la pression de l'huile tend à descendre au-dessous de 4,5 kg/cm², il serait alors nécessaire de réduire le régime du moteur en conséquence et, ensuite, de rechercher la cause de l'abaissement de la pression.
Une pression inferieur à 4,5 Kg/cm² doit être considéré normal quand le moteur chaud marche au ralenti.
La pression de l'huile est réglable à l'aide d'un clapet situé sur le couvercle avant du carter moteur.

Before replacing the oil, remove the plug from lower side of engine sump, with **engine warm**, and let completly out the used oil.
After replacing oil filter, check carefully for leaks.
With a new or just overhauled engine, the oil should be changed more frequently as described on page 24.

Warning - The exclusive use of oil filters approved by Ferrari is recommended.

OIL PRESSURE AND TEMPERATURE

The red warning light, incorporated in the oil pressure gauge, will light up when the engine is stationary and the key is in position II (running) or, when the engine is running and the engine lacks oil pressure. In normal use, the light should be out.

The **normal** oil pressure is between 71 and 85 p.s.i. with engine at 6000 r.p.m. and oil temperature at 212° F.

If, with the engine running at the same speed and temperature the pressure is less than 64 p.s.i. the engine revs should be reduced properly and the reason for the low oil pressure established.
With engine warm at idle condition, an oil pressure lower than 64 p.s.i. is to be considered normal.
The oil pressure is adjustable by means of the valve situated on the crankcase front cover.

Ferrari SERVIZIO Nel caso l'indice del termometro salga oltre i 130° C è necessario ridurre immediata-

Ferrari SERVIZIO Il est trés important de réduire immédiatement le régime de rotation au cas ou la tempéra-

Ferrari SERVIZIO It is necessary to reduce immediately the engine R.P.M. in case the temperature ex-

mente il regime di rotazione del motore; se tale segnalazione persiste far verificare l'impianto presso un Servizio Ferrari.

Precauzioni per impiego di olio diverso da quello prescritto

Volendo fare uso di olio di altra Casa produttrice, è necessario procedere alle seguenti operazioni:
1) Scaricare completamente l'olio a motore ben caldo, togliendo il tappo dalla coppa.
2) Immettere nel motore 7 litri di olio del tipo da usare e scaldarlo facendo girare il motore a circa 2500 giri/1' per circa 10 minuti; scaricare nuovamente e sostituire il filtro.

ture dépaissait 130° C.
Faire vérifier chez un Service Ferrari au cas où la température s'établissait en permanence à 130° C.

Précautions à prendre pour utilisation d'une autre huile que celle prescrite

Si l'on veut utiliser une huile d'une autre production, il est nécessaire de procéder aux opérations suivantes:
1) Vidanger entièrement l'huile, à moteur bien chaud, en ôtant le bouchon du carter d'huile.
2) Introduire dans le moteur 7 litres d'huile du type à utiliser et le chauffer en faisant tourner le moteur à environ 2500 tours/minute, pendant environ 10 minutes; vidanger de nouveau et remplacer le filtre.

ceeds 266° F.
Should this fault persists, bring the car to a Ferrari Service for assembly checking.

Precautions to be taken when using oil other than that recommended.

Should for any reason other brands of oil be used the following procedure is recommended.
1) Thoroughly drain the oil from the sump when hot.
2) Fill the engine with 1,54 imperial gallons of the brand of oil to be used and warm at 2.500 R.P.M. for approximately ten minutes; re-drain and change the filter.

DISTRIBUZIONE

La distribuzione è a valvole in testa, comandate da quattro alberi a cammes.
Gli alberi sono comandati da due cinghie dentate tramite ingranaggi di rinvio azionati dall'albero motore.

Su ogni testa, le valvole sono disposte a V di 33° 30' e portano all'estremità superiore un bicchierino sul quale ha sede una pastiglia.
Per consentire la realizzazione dei giuochi prescritti, le pastiglie vengono fornite con spessori variabili da 3,25 a 4,60 mm. con intervallo di mm 0,05.
Non è consentita la diminuzione dello spessore delle pastiglie con rettifica, poichè le due superfici sono indurite con speciale procedimento.

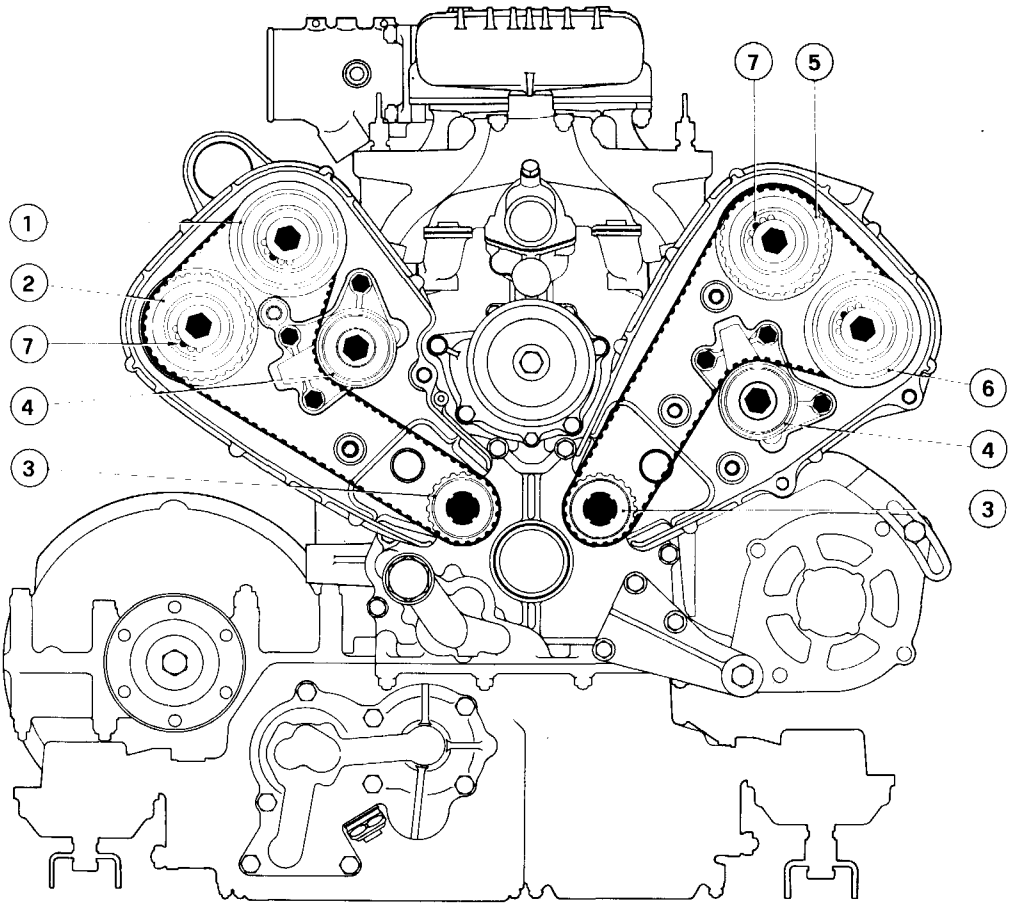
DISTRIBUTION

La distribution est à soupapes en tête, commandées par quatre arbres à cames.
Les arbres sont commandés par deux courroies crantées, par l'intermédiaire d'un engrenage de renvoi actionné par l'arbre moteur.
Sur chaque tête, les clapets sont disposés en V de 33° 30' et à leurs extrémités supérieures ils portent une coupelle sur laquelle se trouve une pastille.
Afin de permettre la réalisation des jeux prescrits, les pastilles sont fournies en épaisseurs variables de 3,25 à 4,60 mm. par intervalles de 0,05 mm.
Il ne faut pas, diminuer par rectification l'épaisseur des pastilles, étant donné que leurs deux faces ont été durcies par procédé spécial.

VALVE GEAR

The valves are mounted in the heads, and are operated by 4 overhead camshafts.
The camshafts are driven by toothed timing belts, from intermediate gears driven by the crankshaft.

On each head the valves are inclined at 33° 30' one with respect to the other and are actuated by an inverted thimble into which fits a spacer. The required valve clearance is achieved by selecting the appropriate spacer. The spacers vary in thickness from .128" to .181" in steps of .0020".
The thickness of the metal discs must not be reduced by grinding, as the surfaces of the discs have a special hardening treatment.



47) Schema comando distribuzione

1 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole di aspirazione dei cilindri 1-2-3-4-; 2 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole scarico cilindri 1-2-3-4-; 3 - Ingranaggi conduttori; 4 - Tenditori; 5 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole di aspirazione dei cilindri 5-6-7-8; 6 - Ingranaggio albero distribuzione comando valvole di scarico dei cilindri 5-6-7-8; 7 - Grani di trascinamento.

47) Schéma commande distribution

1 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'admission des cylindres 1-2-3-4; 2 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'échappement des cylindres 1-2-3-4; 3 - Pignon de commande; 4 - Tendeurs; 5 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'admission des cylindres 5-6-7-8; 6 - Engrenage de l'arbre de distribution commandant les soupapes d'échappement des cylindres 5-6-7-8; 7 - Ergots d'entrainement.

47) Layout of camshaft drive.

1 - Inlet camshaft drive gear for cylinders 1-2-3-4; 2 - Exhaust camshaft drive gear for cylinders 1-2-3-4; 3 - Driving gears; 4 - Idlers; 5 - Inlet camshaft drive gear for cylinders 5-6-7-8; 6 - Exhaust camshaft drive gear for cylinders 5-6-7-8; 7 - Driving dowels.

GIUOCO VALVOLE

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

JEU POUSSOIRS

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

VALVE CLEARANCE

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Il giuoco tra valvole e alberi a cammes **a motore freddo** deve essere:

- **Aspirazione:**
  mm 0,20 ÷ 0,25

- **Scarico:**
  mm 0,35 ÷ 0,40

A motore nuovo tale verifica deve essere effettuata durante i primi 4000 ÷ 5000 km. (operazione inclusa nel tagliando B della "tessera di garanzia").

Le jeu entre les poussoirs et arbres à cames **à moteur froid** doit être:

- **Admission:**
  mm 0,20 ÷ 0,25

- **Echappement:**
  mm 0,35 ÷ 0,40

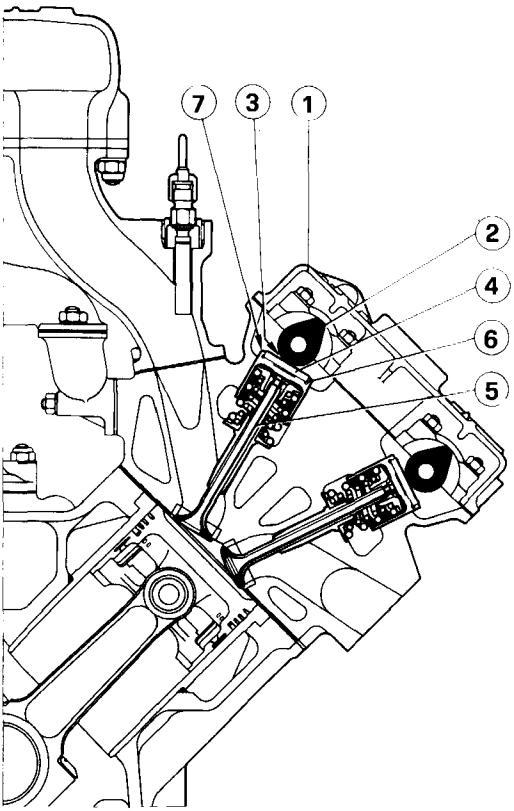
Quand le moteur est neuf cette vérification sera faite pendant les 4.000 ÷ 5.000 premiers kilomètres (opération comprise dans le coupon B du "Certificat de Garantie").

Valve clearance between camshafts and valve pads with **cold engine** should be:

- **Inlet:**
  .008" to .010"

- **Exhaust:**
  .014" to .016"

When engine is new, check valve tappet clearance during the first 2.500 ÷ 3.000 miles. (Operation covered by Coupon B of the "Warranty Card").



48) Controllo giuoco punterie.
1 - Coperchio albero distribuzione; 2 - Albero distribuzione; 3 - Giuoco fra albero distribuzione e punterie; 4 - Piattello per registro giuoco; 5 - Valvola; 6 - Punteria comando valvola; 7 - Intaglio sulla punteria per l'estrazione del piattello.

48) Réglage du jeu des soupapes.
1 - Carter arbre distribution; 2 - Arbre distribution; 3 - Jeu entre poussoirs et came; 4 - Pastille réglage jeu; 5 - Soupape; 6 - Poussoir; 7 - Gravure pour enlever la pastille.

48) Adjusting valve clearance.
1 - Camshaft cover; 2 - Camshaft; 3 - Clearance between tappet and cam; 4 - Clearance adjustment shim; 5 - Valve; 6 - Tappet; 7 - Tappet slot permitting clearance adjustment shim removal.

Dati di fasatura

- **Aspirazione:**
  inizio prima del P.M.S. 16°
  fine dopo il P.M.I. 48°

Données pour le calage de la distribution

- **Admission:**
  commencement avant le point mort haut 16°;
  fin après le point mort bas 48°.

Valve timing data

- **Inlet:**
  opens 16° before top dead centre;
  closed 48° after bottom dead centre.

- **Scarico:**
  inizio prima del P.M.I. 54°
  fine dopo il P.M.S. 10°

Giuoco tra punterie ed eccentrici per messa in fase:

– aspirazione e scarico mm. 0,50.

TENSIONE CINGHIE DENTATE COMANDO DISTRIBUZIONE

(Operazione da eseguirsi a motore freddo).

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

In normali condizioni di funzionamento non è necessario eseguire alcuna registrazione della tensione.

- **Echappement:**
  commencement avant le point mort bas 54°;
  fin après le point mort haut 10°

Jeu entre les poussoirs-soupapes et les cames pour le calage:

– admission et échappement mm. 0,50

TENSION DES COURROIES CRANTEES COMMANDE DISTRIBUTION

(Effectuer le réglage à moteur froid).

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

Aucun réglage de tension ne se rend nécessaire en cas de fonctionnement normal.

- **Exhaust:**
  opens 54° before bottom dead centre;
  closes 10° after top dead centre.

The correct clearance between the tappet thimble and the cam for setting the valve timing:

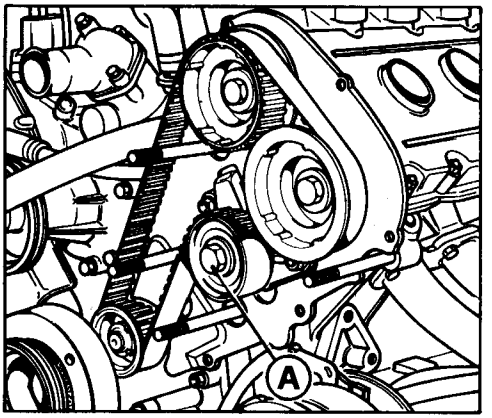
– inlet and exhaust .020".

TOOTHED TIMING BELTS TENSION

(Carry out this operation with cold engine).

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

In standard working conditions it is not necessary to adjust belts' tension.



49) Registrazione cinghie
A - Dado bloccaggio tenditore.

49) Réglage des courroies.
A - Ecrou blocage du tendeur.

49) Belts adjustment
A - Stretcher locking nut.

ALIMENTAZIONE DEL MOTORE

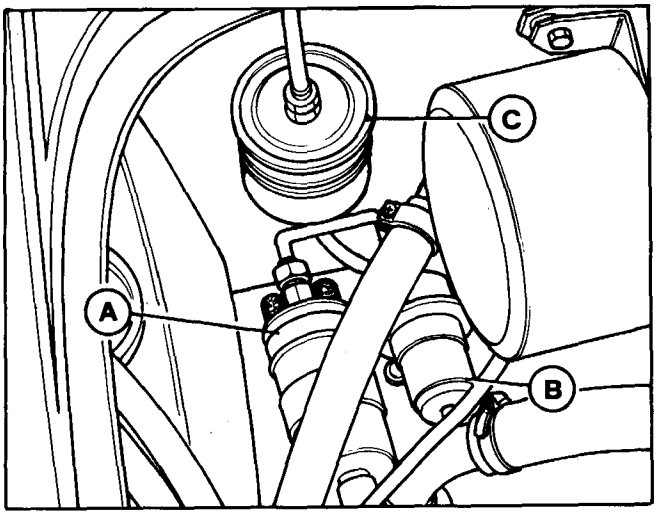
Il motore è alimentato da 1 elettropompa collocata nel vano motore (parte anteriore).

ALIMENTATION DU MOTEUR

Le moteur est alimenté par une pompe électrique située dans le compartiment moteur (partie AV).

ENGINE FUEL FEED

The fuel supply system consists of one electric pump located in the engine compartment (front end).



50) Alimentazione del motore
A - Pompa elettrica; B - Accumulatore; C - Filtro carburante.

50) Alimentation du moteur
A - Pompe électrique; B - Accumulateur de carburant; C - Filtre à combustible.

50) Engine fuel feed.
A - Fuel pump; B - Fuel accumulator; C - Fuel filter.

La pompa (A) aspira il carburante dai serbatoi e lo invia attraverso un accumulatore (B) e un filtro C al dosatore carburante.

L'inserimento della pompa si ottiene solo quando si porta la chiave di accensione in posizione **III** (avviamento).

Filtro benzina

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

La pompe (A) aspire le carburant du reservoir et l'envoie à travers un accumulateur (B) et un filtre (C) au doseur de carburant.

La pompe d'essence ne fonctionne que lorsque la clef de contact est en position **III** (démarrage).

Filtre d'essence

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

The pump (A) draws the fuel from reservoirs and sends it to the metering unit through the fuel accumulator (B) and filter (C).

The pump will start running only when the ignition key is rotated in the **III** (Start) position.

Fuel filter

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

IMPIANTO DI INIEZIONE

Il motore è alimentato da un impianto del tipo BOSCH K–Jetronic.

L'impianto è costituito essenzialmente da un regolatore di miscela che misura la quantità di aria aspirata dal motore e contemporaneamente dosa la quantità di benzina da inviare agli iniettori per ottenere il corretto rapporto aria-benzina.

IMPLANTATION DE L'INJECTION

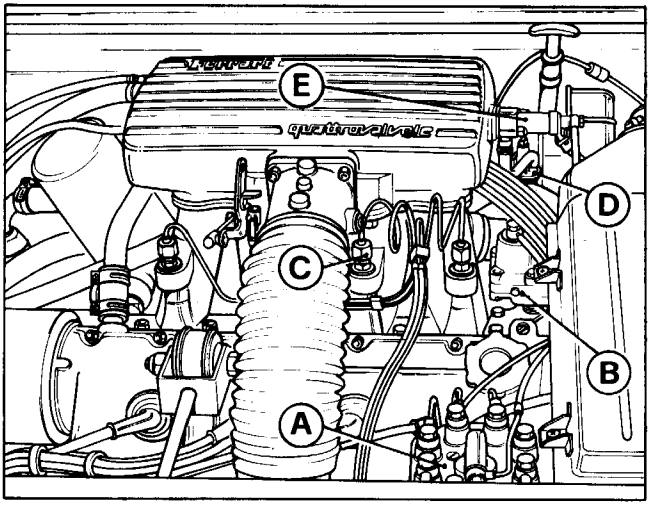
Le moteur est alimenté par une installation du type BOSCH K Jetronic.

L'installation est constituée essentiellement d'un régulateur de mélange qui dose la quantité d'air aspirée par le moteur et en même temps la quantité d'essence envoyée aux injecteurs ceci pour obtenir le rapport correct air-essence.

FUEL INJECTION SYSTEM

The fuel is supplied to the cylinders by a BOSCH K - Jetronic injection system.

The system consists of a mixture control unit which, depending on the intake volume of air metered, allows a quantity of fuel to the individual cylinders trough the injection valves which produces an optimum air fuel mixture.



51) Impianto di iniezione.

A - Regolatore di miscela; B - Regolatore fase riscaldamento motore; C - Iniettore; D - Valvola per aria supplementare; E - Elettroiniettore per avviamento.

51) Implantation de l'injection.

A - Regulateur de mélange; B - Correcteur de réchauffage; C - Injecteur; D - Soupape d'air additionnel; E - Injecteur electrique de démarrage à froid

51) Injection system

A - Mixture control unit; B - Warm-up regulator; C - Injection valve; E - Auxiliary starting assembly.

Altri componenti dell'impianto sono:

– Regolatore fase di riscaldamento e controllo pressione pilota: consente una miscelazione più ricca durante la fase di riscaldamento del motore e nelle condizioni di pieno carico.

– Valvola aria supplementare: comandata elettricamente che immette più aria nel motore nella fase di riscaldamento.

– Elettroiniettore per avviamento: comandato da un interruttore termico a tempo, inietta carburante supplementare nella fase di avviamento.

Les autres éléments de l'installation sont:

– Régulateur de chauffage et contrôle de la pression pilote: permet un mélange plus riche durant le réchauffage du moteur et son fonctionnement à pleine charge.

– Soupape d'air additionnelle commandée électriquement servant à donner d'avantage d'air pendant la phase de préchauffage du moteur.

– Injecteur électrique de démarrage: commandé par un contacteur thermique, cet injecteur envoie un supplément de carburant pendant la phase de démarrage.

Other components of the system are:

– Warm up and control pressure regulator: allows a richer mixture before engine warming up and also during full load operation.

– Auxiliary air valve: electrically operated allows a larger volume of the air-fuel mixture to the engine by-passing the throttle plate

– Auxiliary starting assembly: it consists of an electromagnetically operated start valve which sprays additional fuel into the common intake manifolds during starting process.

Tubi impianto alimentazione e connessioni

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

Circuit d'alimentation et connexions.

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

Fuel lines and connections.

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Nota

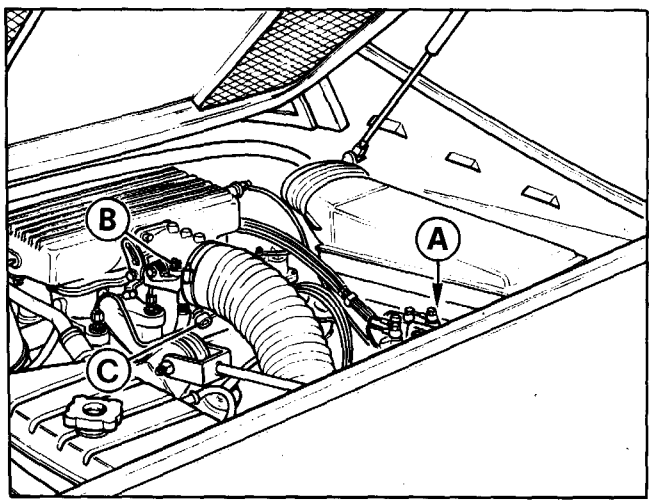
Qualora venissero staccati raccordi carburante o smontati componenti dell'impianto di alimentazione, ad ogni successivo montaggio usare sempre nuove guarnizioni.

Attention

Si des raccords de carburant ont été devissés, des pièces démontées, système à dépression y compris, il faut absolument utiliser des joints neufs en effectuant le raccordement ou le remontage.

Warning

As a basic rule, if any fuel line connections are opened or if parts are removed (including parts in the vacuum system), when these connections are restored or the parts replaced new seals or gaskets should be installed.



52) Viti di regolazione.

A - Vite regolazione CO; B - Vite registrazione minimo; C - Vite by-pass.

52) Vis de réglage.

A - Vis de réglage CO; B - Vis de réglage de ralenti; C - Vis by-pass.

52) Adjusting screws.

A - CO adjusting screw; B - Idle adjusting screw; C - By-pass screw.

Carburazione

VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

NOTA

Le viti di regolazione A e B (fig. 52) sono dotate di appositi coperchietti per evitare alterazioni della carburazione; tali coperchietti non devono essere manomessi.

Filtro aria

VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

Carburation

VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

NOTE

Les vis de réglage A et B (fig. 52) sont équipées de couvercles speciaux afin de éviter des altérations à la carburation. Les couvercles ne doivent pas être abimés.

Filtre à air

VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

Carburation

SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

NOTE

The adiusting screws A and B (fig. 52) are equipped with suitable covers to avoid any carburation alteration. These covers must not be tampered with.

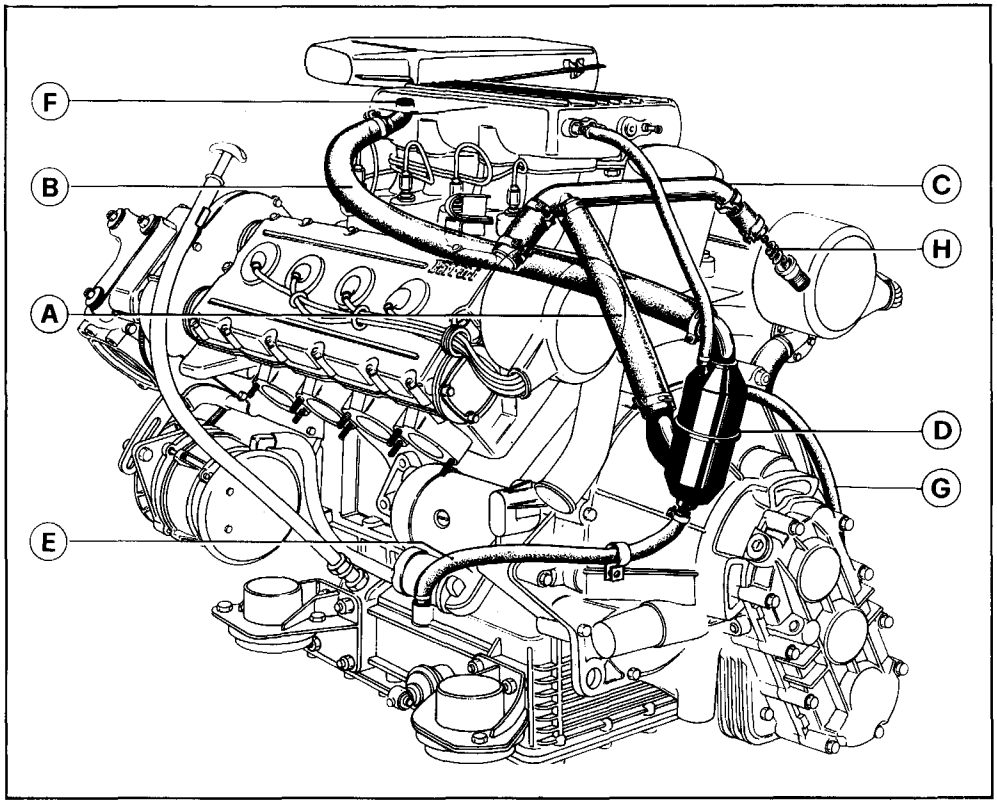
Air cleaner

SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

DISPOSITIVO DI RICIRCOLAZIONE GAS E VAPORI DI OLIO

DISPOSITIF DE RECYCLAGE DES GAS DU CARTER

CRANKCASE EMISSION CONTROL SYSTEM



53) Dispositivo riciclo gas e vapori

A - Tubo raccolta vapori al condensatore; B - Tubo mandata vapori alla presa aria; C - Tubo uscita vapori dalle teste; D - Condensatore vapori olio; E - Tubo drenaggio olio dal condensatore alla coppa; F - Rompifiamma; G - Tubo uscita vapori dal coperchio rinvio; H - Paraspruzzi.

53) Dispositif de recyclage de gaz du carter

A - Tube amenant les vapeurs au condenseur; B - Tube amenant les vapeurs à l'entrée d'air; C - Tube de sortie des vapeurs des culasses; D - Condenseur des vapeurs d'huile; E - Tube de drainage de l'huile au carter moteur; F - Pare-flammes; G - Tube de sortie des vapeurs de la transmission; H - Spirales.

53) CranKcase emission control system

A - Vapors pipe to vapor separator; B - Vapors pipe to air intake; C - Vapors exhaust pipe from cylinder heads; D - Oil drop vapor separator; E - Oil drain tube separator to sump; F - Flame arrestor; G - Oil vapor pipe from transmission cover; H - Splash screen.

Pulizia dell'impianto

ferrari SERVICE — VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG 57 – 58

Nettoyage du blow-by

ferrari SERVICE — VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 57 ET 58

Cleaning blow-by system.

ferrari SERVICE — SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

RAFFREDDAMENTO

Il raffreddamento del motore viene realizzato in circuito pressurizzato (0,9 Kg/cm^2) mediante circolazione di miscela Antifreeze. La massima temperatura tollerata è di 110 ÷ 115° C.

Nota - Nel caso l'indice del termometro salga oltre 115° C è necessario ridurre immediatamente il regime di rotazione del motore; se tale temperatura persiste far verificare l'impianto presso il più vicino Servizio Ferrari.

La circolazione è attivata da una pompa centrifuga comandata con cinghia trapezoidale dall'albero motore.
Il corpo valvola termostatica porta nella parte superiore una vite per lo sfogo dell'aria dal circuito di raffreddamento allorquando si fa il riempimento o si hanno problemi di cattiva circolazione.
Il radiatore porta inferiormente un termocontatto 3 per l'inserimento automatico dell'elettroventilatore quando la temperatura della miscela raggiunge 84° C e per il disinserimento quando essa scende a 75° C.
La valvola del termostato 2 incomincia ad aprirsi quando la temperatura della miscela raggiunge 80 ÷ 85° C.
Il serbatoio 1 compensa le variazioni di volume e di pressione della miscela dovute al riscaldamento del motore; esso porta superiormente un bocchettone con tappo munito di valvola tarata a kg/cm^2 0,9, **attraverso il quale avviene il riempimento del circuito di raffreddamento.**

REFROIDISSEMENT

Le refroidissement du moteur se fait au moyen d'une solution d'eau et antigel dans un circuit pressurisé (0,9 Kg/cm^2). La temperature maximum ne doit pas dépasser 110° ÷ 115° C.

Note. Il est très important de réduire immédiatement le régime de rotation au cas où la température dépassait 115° C. Faire vérifier chez un Service Ferrari au cas où la température s'établirait en permanence à 115° C.
La circulation est activée par une pompe centrifuge entrainée par l'arbre moteur au moyen d'une courroie trapézoïdale.
Le couvercle du thermostat porte, à sa partie supérieure, un robinet 6 pour la purge du circuit de refroidissement lors du remplissage ou en cas de mauvaise circulation. Le radiateur dans sa partie inférieure porte un thermocontact 3 pour la mise en route automatique de ventilateurs électriques lorsque la température de la solution atteint 84° C, et pour leurs arrêt lorsqu'elle descend à 75° C.
Le clapet du thermostat 2 commence à s'ouvrir lorsque la température de la solution atteint 80 ÷ 85° C.
Le réservoir 1 compense les variations de volume et de pression de la solution qui sont dues au réchauffement du moteur.
Le réservoir d'expansion supplémentaire porte à sa partie supérieure une ouverture avec un bouchon muni d'une soupape calibrée à 0,9 kg/ cm^2, **par lequel s'effectue le remplissage du circuit de refroidissement.**

COOLING SYSTEM

The engine cooling is carried out using a water and antifreeze mixture. As the mixture circulation is under pressure (12.8 p.s.i.) max permitted temperature is 230° ÷ 240° F.

Note. It is necessary to reduce immediately the engine R.P.M. in case the temperature exceeds 240° F.
Should this fault persists, bring the car to a Ferrari Service for checking.

The cooling mixture is circulated by a centrifugal pump driven by the engine crankshaft with a triangular belt.
Thermostatic valve cover is fitted with an airbleed valve to be used when filling the cooling system or when bad circulation problems arise.
In the lower part of the radiator there is fitted a temperature sensitive switch 3 for switching on and off the electric fan when the temperature exceeds 183° F and when it is below 167° F.
The thermostatic valve 2 begins to open when the mixture temperature reaches 176° ÷ 185° F.
The tank 1 takes care of changes in volume and pressure of the mixture which occur during engine heating
The supplementary expansion tank is fitted with a pressure cap set to 12.8 p.s.i. **via which the cooling system can be filled.**

Controllare saltuariamente il livello della miscela nel serbatoio supplementare, **esclusivamente a motore freddo.**
Il livello nel serbatoio non deve scendere al disotto di 6 cm dal piano bocchettone immissione miscela.

Nota

Durante l'operazione di spurgo dell'aria dall'impianto è necessario tenere aperto il rubinetto del radiatore per riscaldamento.

Contrôler de temps à autre le niveau du mélange dans le réservoir d'eau uniquement à **moteur froid.**
Le niveau de mélange de refroidissement ne doit être jamais à 6 cm. sous le plan de remplissage.

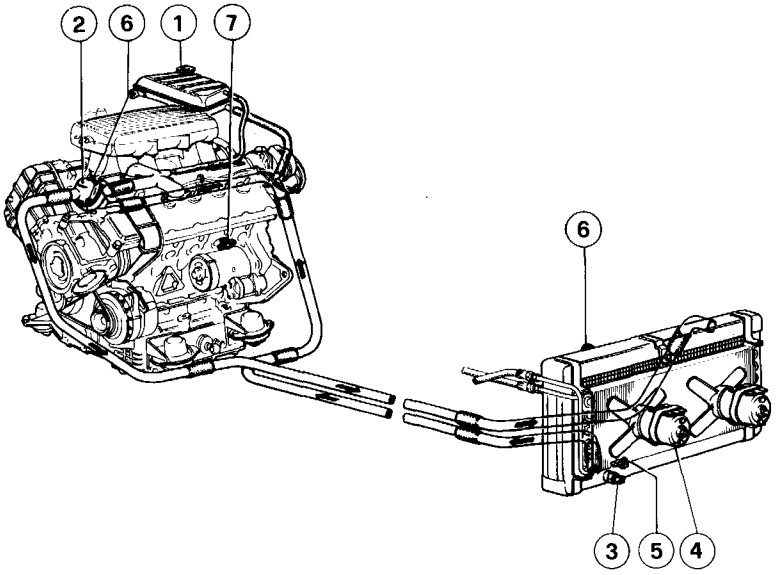
Note

Pendant l'opération de purge d'air de l'installation il est nécessaire de maintenir ouvert le robinet d'eau du radiateur pour chauffage.

Regularly check the mixture level in the header tank **when the engine is cold.**
The mixture level in the tank should never be 2.3" below the filler plug base.

Note

When bleeding the system, it is necessary to keep the heating radiators valve open.



54) Schema impianto di raffreddamento.

1 - Corpo valvola termostatica; 2 - Serbatoio di espansione; 3 - Termocontatto per azionamento ventole; 4 - Elettroventilatore; 5 - Rubinetto scarico acqua; 6 - Rubinetto spurgo aria; 7 - Rubinetti scarico acqua dal basamento.

54) Schéma circuit refroidissement.

1 - Clapet thermostatique; 2 - Réservoir d'expansion; 3 - Thermocontac; 4 - Electro-ventilateur; 5 - Robinet de vidange d'eau; 6 - Robinet d'écharge d'air; 7 - Robinets de vidange eau des cylindres.

54) Cooling system layout.

1 - Thermostate; 2 - Expansion tank; 3- Temperature sensitive switch; 4 - Electric-fan; 5 - Water drain tap; 6 - Air bleed valve; 7 - Water drain taps from the crankcase.

Ferrari SERVICE Se si rendessero necessari più rabbocchi dopo limitate percorrenze (‹ 500 Km) far verificare l'impianto da una stazione di Servizio Ferrari.

Ferrari SERVICE Au cas où plus de deux appoints se rendraient nécessaires en peu de temps et après de brefs parcours de la voiture (moins de 500 km), faire vérifier l'installation par une Station-Service Ferrari.

Ferrari SERVICE Should more than two consecutive topping-ups be required at short intervals, or after limited mileages (‹ 300 miles), have the system checked at a Ferrari Service Station.

Ferrari SERVICE Ogni anno far sostituire la miscela refrigerante presso una Stazione di Servizio Ferrari.

Si sconsiglia assolutamente di installare sulla parte anteriore della vettura qualunque accessorio che possa in qualche modo ostacolare l'ingresso di aria al radiatore.

POMPA ACQUA.

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

Nota

Se durante la marcia la spia rossa 23 (fig. 11) di indicazione carica alternatore e funzionalità pompa acqua si accende è necessario arrestare il motore per controllare la cinghia comando pompa acqua e alternatore.
Prima di rimettere in moto la vettura è assolutamente necessario accertarsi della buona circolazione dell'acqua.

CINGHIE COMANDO ALTERNATORE - POMPA ACQUA E COMPRESSORE CONDIZIONAMENTO

Controllo tensione e sostituzione

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

La tensione delle cinghie è da verificare a motore freddo.

Ferrari SERVICE Une fois par an faire remplacer le mélange réfrigérant par une Station-Service Ferrari.

On déconseille absolument d'installer à la partie avant de la voiture un accessoire quelconque qui pourrait porter obstacle à l'entrée de l'air au radiateur.

POMPE A EAU

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 57 ET 58

Note

Si pendant la marche le témoin rouge 23 (fig. 11) du générateur et de la pompe à eau s'allume, arrêter le moteur et contrôler la courroie de commande pompe à eau et alternateur.
S'assurer que la circulation de l'eau soit en condition correcte avant de redémarrer le moteur.

COURROIES D'ENTRAINEMENT DE L'ALTERNATEUR POMPE A EAU ET DU COMPRESSEUR DU CONDITIONNEMENT

Contrôle tension et remplacement.

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 57 ET 58

La tension des courroies doit être contrôlée moteur froid.

Ferrari SERVICE Every year have the coolant mixture changed at a Ferrari Service Station.

It is not advisable the application to the front of the car of any accessory which may restrict in any way the air intake to the radiator.

WATER PUMP

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Note

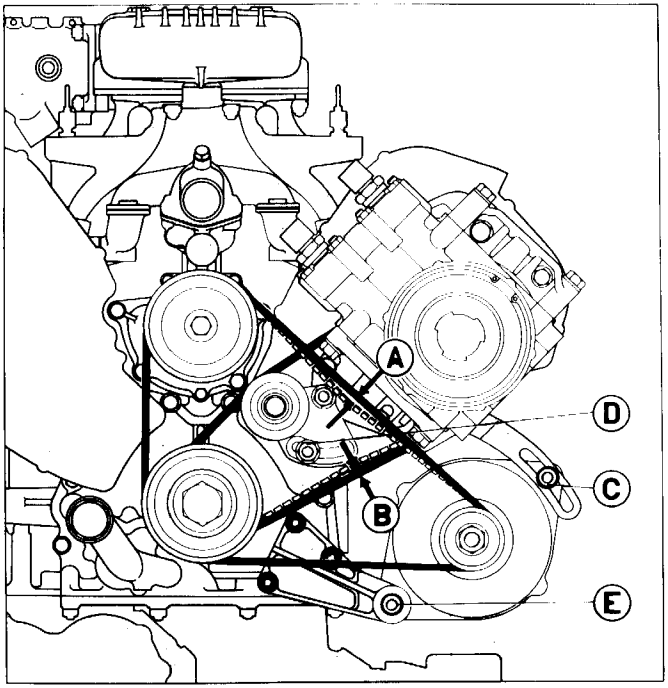
In case the red warning light 23 (fig. 11) for generator and water pump gets on during running, it is necessary to stop the car and check working conditions of water pump and alternator belt.
Before restarting the car get absolutely sure of the correct water circulation.

CONDITIONER COMPRESSOR AND ALTERNATOR WATER PUMP BELTS

Tension check and replacement

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

The tension of the belts must be checked with engine cold.



55) Tensione cinghie.
55) Tension des courroies.
55) Belts tension

CINGHIA COMANDO ALTERNATORE POMPA ACQUA

Tensione manuale

A cinghia nuova la freccia A misurata a metá del ramo deve essere di mm. 4,9 con un carico compreso tra 2,7 e 3,1 kg.

A cinghia rodata il carico deve essere 2,1 ÷ 2,7 kg.

Tensione mediante tensiometro

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 38 ÷ 45 kg. letti sulla scala 7M del tensiometro "tipo GATES 150". A cinghia rodata il carico deve essere 31 ÷ 38 kg.

Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado C sulla staffa di regolazione ed il bullone E fissaggio alternatore al supporto; spostare l'alternatore verso l'esterno e bloccare nuovamente il dado ed il bullone.

COURROIE D'ENTRAINEMENT ALTERNATEUR POMPE A EAU

Tension manuelle

Avec une courroie neuve la flèche A mesurée à mibranche doit être de 4,9 mm. avec une charge comprise entre 2,7 et 3,1 kg. Avec une courroie déjá utilisée la tension doit être 2,1 ÷ 2,7 kg.

Tension par l'intermédiaire d'un tensiomètre

Avec une courroie neuve la tension doit être 38 ÷ 45 kg. à lire sur l'échelle 7M du tensiomètre "type GATES 150". Avec une courroie déjà utilisée la tension doit être 31 ÷ 38 kg.

Pour augmenter la tension de la courroie il est nécessaire de desserrer l'écrou C sur le bride de réglage et le boulon E qui fixe l'alternateur à son support; déplacer l'alternateur vers l'extérieur et bloquer de nouveau l'écrou et le boulon.

ALTERNATOR - WATER PUMP BELT

Tension manual checking

With a new belt the deflection A in the middle of the two pulleys does not exceed .19 ins. with a load of 5,95 ÷ 6.8 lbs.

With used belt the load should be 4.6 ÷ 5.9 lbs.

Checking by tensiometer

The tension of a new belt should be 84 - 99 lbs. read on scale 7M of tensiometer Gates 150 type. With used belt the load should be 68 ÷ 84 lbs.

To increase the belt tension slacken the nut C on the adjusting bracket and the bolt E holding the alternator on the mounting, move the alternator outwards and retighten nut and bolt.

CINGHIA COMANDO COMPRESSORE ARIA CONDIZIONATA

Tensione manuale

La freccia B misurata a metà del ramo deve essere di mm 3 con un carico di 2 kg. A cinghia rodata il carico deve essere di 1 kg.

Tensione mediante tensiometro

A cinghia nuova il carico di tensione deve essere 22,5 kg letti sulla scala 11 M del tensiometro "tipo GATES 150". A cinghia rodata il carico deve essere 19 kg.
Per aumentare la tensione della cinghia occorre allentare il dado D che blocca il supporto del tenditore. Spostare il supporto in senso orario e bloccare nuovamente il dado.

Nota

Durante queste operazioni e più saltuariamente verificare visivamente le condizioni delle cinghie.
Non eccedere nella tensione delle cinghie onde non provocare sollecitazioni anormali sui cuscinetti dell'alternatore, del compressore e della pompa acqua.

COURROIE COMMANDE COMPRESSEUR AIR CONDITIONNE

Tension manuelle

La flèche B mesurée à mibranche doit être de 3 mm avec une charge de 2 kg.
A courroie rodée la charge doit être de 1 kg.

Tension par l'intermédiaire d'un tensiomètre

Avec la courroie neuve la tension doit être 22,5 kg. à lire sur l'échelle 11 M du tensiomètre "Type GATES 150".
Avec une courroie déjà utilisée la tension doit être 19 kg.
Pour augmenter la tension de la courroie, il faut dévisser l'écrou D qui bloque le support du tendeur. Déplacer le support en direction anti-horaire et re-bloquer l'écrou.

Note

Pendant cette opération, et de temps à autre, vérifier les conditions des courroies.
Ne pas excéder dans la tension des courroies afin d'éviter des sollicitations anormales sur les roulements de l'alternateur, du compresseur et de pompe à eau.

AIR CONDITIONER COMPRESSOR CONTROL BELT

Tension manual checking

The deflection B of the belt in the middle of the two pulleys must not exceed 0,118 ins. with a load of 4,4 lbs.
Load must be of 2,2 lbs for a run-in belt.

Checking by tensiometer

The tension charge of a new belt should be 49,7 lbs. read on scale 11 M of tensiometer "GATES 150 type"
With used belt the tension should be 41,9 lbs.
To increase the belt tension, it is necessary to slacken the nut D that tightens the support of the idler.
Move the support counterclockwise and re-tighten the nut.

Note.

During this operation and at intervals, check belts conditions.
Be careful not to over tighten the belts to avoid overloading on the alternator, compressor and water-pump bearings.

ACCENSIONE

DATI E PRINCIPALI COMPONENTI

(Vedere a pag. 11 e 16).

L'impianto di accensione elettronica MARELLI MED 803 A è del tipo a scarica induttiva con anticipo elettronico e controllo della corrente nella bobina.

Esso fornisce l'anticipo di accensione come funzione delle seguenti grandezze:

ALLUMAGE

DONNEES ET ELEMENTS PRINCIPAUX

(Voir pages 11 et 16).

L'implantation de l'allumage électronique MARELLI MED 803 A est du type à décharge inductive avec contrôle électronique de l'avance et contrôle de l'alimentation primaire de la bobine.
Le contrôle électronique de l'avance fonctionne dans les conditions suivantes:

IGNITION

SETTING DATA AND MAIN COMPONENTS

(See pages 11 and 16).

The MARELLI MED 803 A electronic ignition system is a inductive type with electronic controls for timing and for primary coil current.

It provides the ignition advance according to the following conditions.

– regime di rotazione del motore;
– dépressione nel collettore di aspirazione.

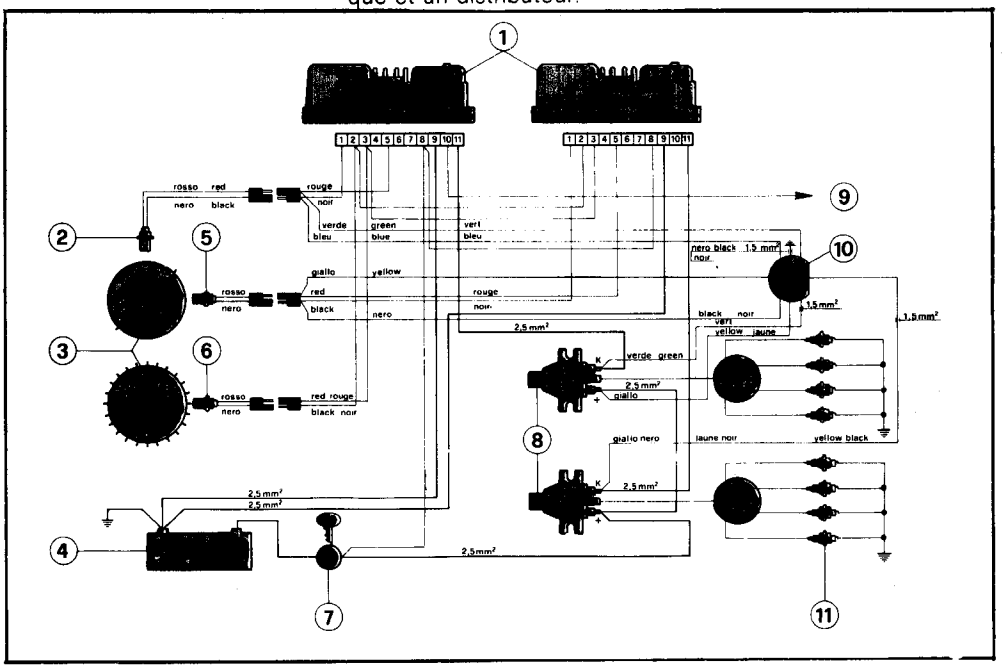
L'impianto può essere considerato come un DOPPIO SISTEMA di accensione con una bobina, un modulo elettronico ed un distributore per ciascuna bancata del motore.

– régime de rotation du moteur;
– dépression dans le collecteur d'aspiration.

L'implantation doit être considerée comme un double système alimentant chacun un banc de 4 cylindres. Chaque système possédant une bobine, un boîtier électronique et un distributeur.

– engine speed
– inlet manifold vacuum

It can be regarded as a double 4 cylinder ignition system made up by a coil, an electronic unit and a distributor for each cylinder head.



56) Schema del circuito di accensione.
1 - Moduli accensione elettronica; 2 - Sensore P.M.S.; 3 - Volano; 4 - Batteria; 5 - Sensore P.M.S.; 6 - Sensore tachimetrico; 7 - Chiave accensione; 8 - Bobine; 9 - Contagiri; 10 - Presa diagnosi; 11 - Candele.

56) Schéma du circuit d'allumage
1 - Boîtiers électroniques; 2 - Palpeurs point mort haut; 3 - Volant; 4 - Batterie; 5 - Palpeur point mort haut; 6 - Palpeur tachymètrique; 7 - Clef d'allumage; 8 - Bobines; 9 - Compte tours; 10 - Prise de diagnostique; 11 - Bougies.

56) Ignition circuit layout.
1 - Electronic ignition modules; 2 - T.D.C. pick-up; 3 - Fly wheel; 4 - Battery; 5 - T.D.C. pick-up; 6 - Engine speed pick-up; 7 - Ignition switch; 8 - Coils; 9 - To R.P.M. counter; 10 - Socket for diagnosis; 11 - Spark plugs.

I componenti principali sono:

– 3 sensori elettromagnetici che rilevano i punti morti superiori ed il regime di rotazione del motore;

– 2 moduli elettronici;

– 2 bobine ad alta tensione;

Les composants principaux sont:
– 3 palpeurs électromagnétiques relevant le point mort haut et le régime de rotation du moteur.

– 2 boîtiers électroniques

– 2 bobines à haute tension

The main components are:

– 3 electro-magnetic sensors which pick-up T.D. Centers and engine speed.

– 2 electronic units

– 2 high tension coils

– 2 distributori per alta tensione ciascuno dei quali consiste di una calotta e una spazzola distributrice e calettata direttamente sull'albero a cammes di aspirazione.

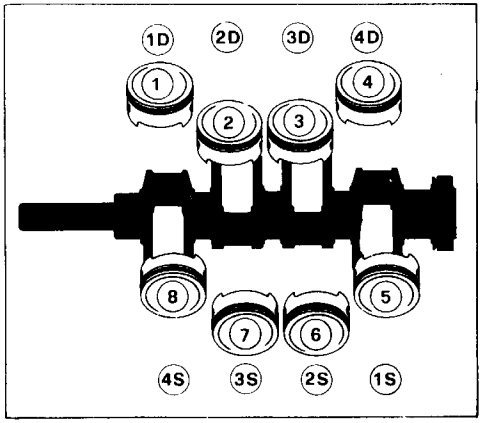
In questo impianto di accensione la distribuzione della corrente alle candele non avviene tramite un distributore tradizionale ma attraverso una spazzola azionata direttamente dall'albero a cammes di aspirazione.
Di conseguenza non è richiesta alcuna fasatura del distributore nè manutenzione nel periodo di uso della vettura.

– 2 distributeurs haute tension composés chacun d'une tête et d'un doigt distributeur fixé directement au bout de l'arbre à cames d'admission.

Dans ce système d'allumage la distribution du courant haute tension à la bougie n'est pas realisée au travers d'un distributeur traditionnel, mais à l'aide d'un doigt, fixé directement au bout de l'arbre à cames d'admission.
En conséquence ni calage, ni intervention ne sont nécessaires sur les distributeurs pendant toute la période d'utilisation de la voiture.

– 2 high tension distributors which consist of a cap and a rotor directly supported by the intake cam-shaft.

With this ignition system, the distribution of high tension to each spark plug is not achieved through a normal distributor but by a simple rotor driven by the intake cam-shaft.
For this reason ignition timing is not adjustable and no maintenance is needed for the useful life of the car.



57) Designazione degli stantuffi
57) Disposition des pistons.
57) Pistons disposition

Ordine di accensione
1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6.

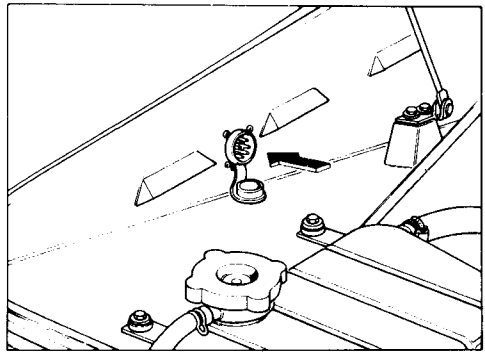
Ordre d'allumage:
1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6.

Ignition firing order:
1 - 5 - 3 - 7 - 4 - 8 - 2 - 6.

Presa diagnosi
Nel vano motore, lato sinistro si trova una presa (vedi fig. 58), derivata dall'impianto

Prise de diagnostique
Dans le compartiment du moteur, partie G, se trouve une prise (voir fig. 58) derivée du

Socket for diagnosis
A socket, connected to the ignition system and located on the L.H. side of the engine



58) Presa diagnosi

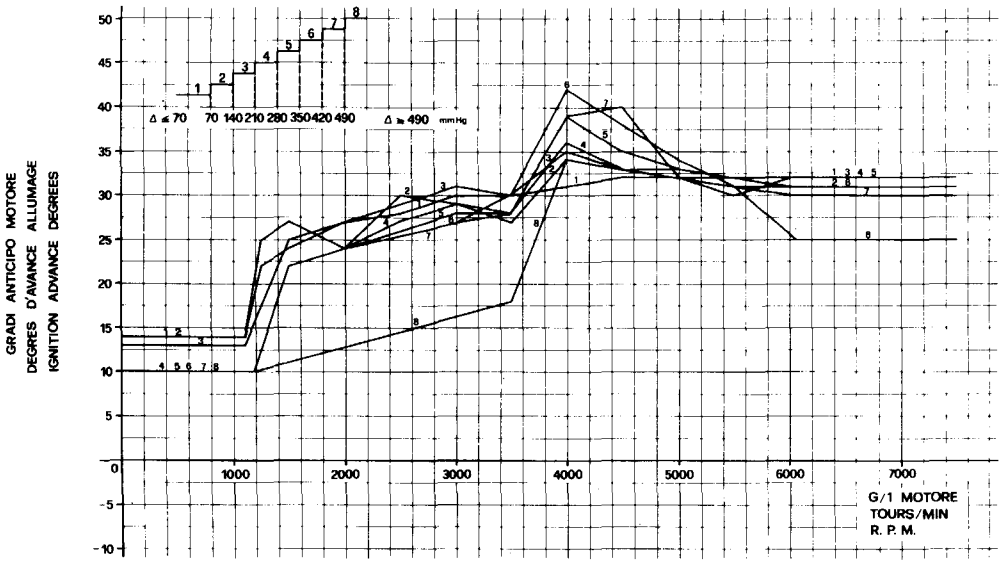
58) Prise de diagnostique

58) Socket for diagnosis.

accensione per collegamento rapido della centralina diagnosi da utilizzare in caso di avaria per controllo della curva di anticipo e ricerca di mancata accensione.

circuit d'allumage, que l'on peut relier rapidement au banc de diagnostique, que l'on utilisera en cas d'avarie pour contrôle de la courbe d'avance et recherche de défauts d'allumage.

compartment (see fig. 58), is available for connection of diagnostic unit; it will be employed, when necessary, to check advance curve and trace cylinder misfire.



59) Curva di anticipo

59) Courbe de l'avance

59) Advance curve.

CANDELE DI ACCENSIONE

Tipo: CHAMPION N 6 GY

– Distanza fra gli elettrodi:
A = 0,6 ÷ 0,7 mm.

BOUGIES D'ALLUMAGE

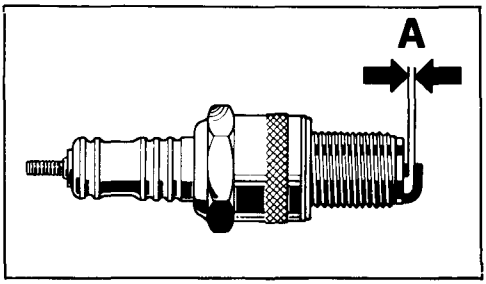
Type: CHAMPION N 6 GY

– Distance entre les électrodes:
A = 0,6 ÷ 0,7 mm.

SPARKING PLUGS

Type: CHAMPION N 6 GY

– Sparking plug gap:
A = .024" to .028"



60) Controllo distanza elettrodi

60) Contrôle distance entre électrodes

60) Checking the plug gap.

Sostituzione candele

Ferrari SERVICE — VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

Importante

Dovendo usare altri tipi di candele accertarsi che il loro grado termico corrisponda esattamente a quello della CHAMPION N 6 GY.
Prima del montaggio sul motore avere cura di lubrificare sempre la parte filettata con grasso grafitato.
Se la guarnizione è nuova, eseguire una prima chiusura di assestamento a kgm 2,5, in seguito allentarla nuovamente e richiudere a kgm 2.

Remplacement des bougies

Ferrari SERVICE — VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

Important

Si l'on doit utiliser un autre type de bougies, s'assurer que leur degré thermique correspond exactement à celui de la CHAMPION N 6 GY.
Avant le montage sur le moteur, avoir soin de toujours lubrifier la partie filetée avec de la graisse graphitée.
Si le joint est neuf, effectuer un premier serrage à 2,5 kgm. ensuite desserrer de nouveau et la resserrer à 2 kgm.

Spark plugs replacement

Ferrari SERVICE — SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Important note

Should it be necessary to use an alternative make of plugs, make sure that its heat resistant qualities correspond exactly to those of type CHAMPION N 6 GY.
Prior to fitting the plugs make sure that their threads are lightly coated with graphite grease.
If the sealing washer is new, first tighten to a maximum torque of 18 ft lbs, then slacken and re-tighten to 14 ft lbs.

manutenzione dell'autotelaio
entretien du chassis
chassis servicing

FRIZIONE

La frizione è del tipo monodisco a secco con mozzo elastico e molla a diaframma. Comando del disinnesto di tipo meccanico autoregistrante.
Il disinnesto è ottenuto con cuscinetto reggispinta a sfera montato su manicotto scorrevole.

EMBRAYAGE

L'embrayage est du type monodisque, à sec, avec moyeu à ressort, ressort à membrane et commande mécanique du débrayage auto réglable.
Le débrayage est obtenu par roulement à billes monté sur manchon coulissant.

CLUTCH

The clutch is of the dry single plate type with a spring hub, diaphragm spring; cable self-adjusting type clutch release system.
The release is carried out via a ball thrust bearing mounted on a sliding sleeve.

Allineamento pedale

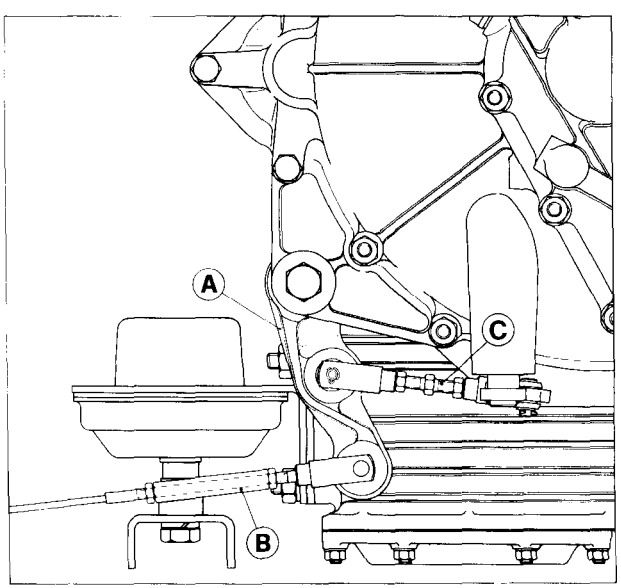
Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

Alignement pédale

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 57 ET 58

Pedal adjustment

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58



61) Comandi di registro pedale frizione.
A - Leva; B-C - Tiranti di registro.

61) Schéma commande d'embrayage.
A - Levier; B-C - Tiges de réglage.

61) Layout of cluch control.
A - Lever; B-C - Adjustable control rods.

Disco frizione

Spessore del disco nuovo mm. 9,2.
Massima usura consentita mm. 1,6 (totale).

Nota - Una ridotta corsa del pedale per il disinnesto indica un'avanzata usura del disco.

Ogni 20.000 km. si consiglia di far controllare l'usura delle guarnizioni del disco condotto, lo stato del cuscinetto a sfere ed il libero scorrimento del manicotto sul suo perno di guida.
Ogni qualvolta si smonta il gruppo frizione, avere cura di smontare pure il reggispinta, procedendo alla pulizia ed ingrassaggio del comando.

Disque d'embrayage

Epaisseur du disque neuf mm 9,2
Usure maximum permise 1,6 mm (totale).

NB- Une course réduite de la pédale avant son relâchement indique une usure du disque.

Tous les 20.000 kms faire contrôler l'usure des garnitures du disque d'embrayage, l'état du roulement et le libre coulissement du manchon sur son manchon de guidage.

Toutes les fois que l'on démonte le groupe d'embrayage, il faut démonter également la butée.
Ensuite nettoyer et graisser la commande.

Driven plate.

Thickness of new driven plate .362".
Maximum allowed wear: .06" (total).

Note - A shortened pedal travel before release indicates that plate is getting worn-out.

Every 12,000 miles, check the wear of the driven plate, the condition of release bearing and the free movement of release bearing sleeve.

When removing the clutch assembly, take care to remove always the thrust bearing. Afterwards, clean and grease.

CAMBIO DIFFERENZIALE

A cinque marce avanti sincronizzate e retromarcia.

La scatola del cambio comprende pure la coppia di ingranaggi cilindrici elicoidali ed il differenziale autobloccante a lamelle.
La lubrificazione dei ruotismi del cambio è assicurata da una pompa ad ingranaggi, posta sul coperchio anteriore azionata dall'albero secondario.

Rapporti cambio: vedi tabella pag. 13.

Olio cambio e differenziale

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

BOITE DE VITESSES - DEFFERENTIEL

A cinq vitesses avant toutes synchronisées et marche arrière.
La boite de vitesses comprend le couple d'engrenages cylindriques hélicoïdaux et le dispositif autobloquant à lamelles.
La lubrification des rouages de la boite de vitesses se fait au moyen d'une pompe à engrenages qui se trouve sur le couvercle avant ; la pompe est actionnée par l'arbre secondaire.

Rapports de la boite: voir table à page 13.

Huile boite de vitesses et différentiel.

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

GEAR-BOX AND DIFFERENTIAL

Five forward synchromeshed speeds and reverse.

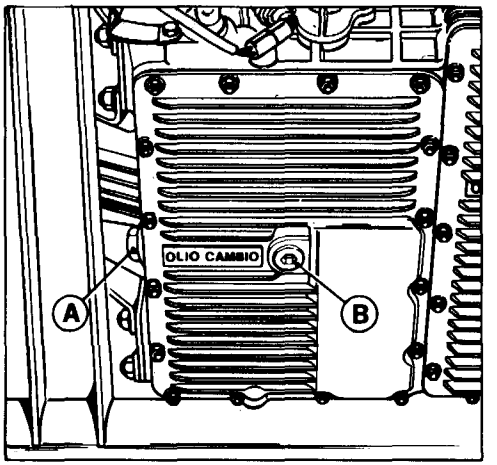
Gear-box includes also the helical spur gear crown and pinion and plate type limited slip differential.

The lubrication of the transmission gears takes place through a gear pump located on the front cover; it is operated by the output shaft.

Gear-box ratios: see table page 13.

Gear-box and differential oil.

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58



62) Cambio differenziale
A - Tappo per carico olio e livello; B - Tappo scarico olio.

62) Boite de vitesses différentiel
A - Bouchon pour charge de l'huile et contrôle du niveau; B - Bouchon pour la vidange d'huile

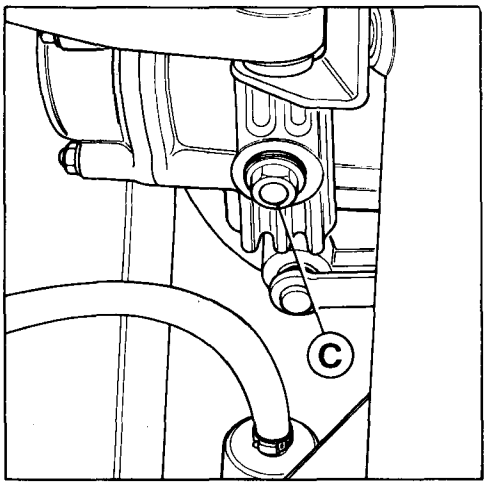
62) Gear-box differential
A - Filler and oil level plug; B - Oil drain plug

Il livello dell'olio del gruppo cambio-differenziale deve sfiorare il bordo inferiore del tappo di introduzione A (fig. 62).
Per sostituire l'olio, lasciarlo scolare (quando è ben caldo) dal tappo B sulla scatola cambio e dal tappo C sul corpo campana frizione.

Le niveau d'huile de la boite-pont doit affleurer l'orifice de remplissage A (fig. 62).
Pour remplacer l'huile laisser couler par le bouchon B placé sur le carter de boite et par le bouchon C placé sur le carter de cloche d'embrayage (opération s'effectuant à huile chaude)

The gear-box and differential oil level must be up to the cap A lower edge (fig. 62).

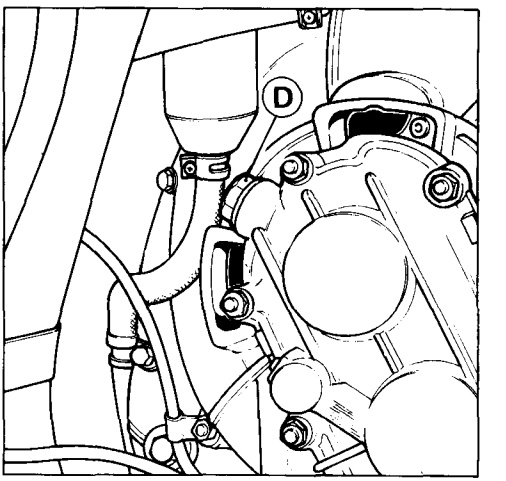
To replace the oil, let used oil out completly (when it is warm) from plug B underneath gear-box sump cover and from plug C underneath the clutch housing.



63) Tappo scarico olio dalla campana frizione.

63) Bouchon pour la vidange d'huile du corps d'embrayage.

63) Oil drain plug from the clutch housing.



64) Tappo carico olio sul coperchio campana frizione

64) Bouchon pour charge d'huile sur le couvercle d'embrayage.

64) Oil filler plug on the clutch housing cap.

Per l'introduzione dell'olio procedere come segue: introdurre l'olio dal tappo A fino a sfiorare il bordo inferiore del foro.
Introdurre pure 100 gr. di olio dal tappo D sul coperchio campana frizione (fig. 64).

Pour le remplissage d'huile: introduire l'huile du bouchon A jusqu'à l'extrémité inférieure du trou.
Introduire 100 grammes d'huile à travers le bouchon D situé sur le couvercle du corps d'embrayage (fig. 64).

To re-fill the oil proceed as follows: introduce the oil through cap A up to the hole lower edge. Also introduce .17 pints of oil through cap D on clutch housing (fig. 64).

SEMIASSI

Cuffie semiassi

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

La cuffia di protezione di ciascun snodo deve essere in perfette condizioni di tenuta. Solo nel caso di rottura sostituirla, lavando accuratamente lo snodo e riempendolo nuovamente con 140 gr. di grasso del tipo prescritto.

DEMI-ESSIEUX

Soufflets de cardans

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

Le soufflet de protection du cardan doit être en parfait état. En cas de rupture, les remplacer, laver soigneusement le joint et les remplir avec 140 gr. de graisse du type recommandée.

DRIVE SHAFTS

Drive shaft boots.

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

The rubber sealing boots on each joint must always be in perfect condition. Only in case of breakages, have them replaced, washing the joint carefully and refilling it with 140 gr. of grease of the recommended type.

SOSPENSIONI ANTERIORE E POSTERIORE

Le sospensioni sono a ruote indipendenti, con bracci inferiori e superiori oscillanti. Molle ad elica, ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto e barra stabilizzatrice trasversale.
Tamponi per arresto scuotimento superiore ed inferiore incorporati negli ammortizzatori.
I bracci superiori ed inferiori sono ancorati al telaio e al portamozzo mediante boccole elastiche che non richiedono ingrassaggio.

SUSPENSION AVANT ET ARRIERE

Les suspensions sont à roues independantes avec bras supérieurs et inférieurs oscillants. Ressorts hélicoïdaux, amortisseurs hydrauliques téléscopiques à double effet, et barre stabilisatrice transversale.
Tampons pour la butée inférieure et supérieure, incorporés dans les amortisseurs.
Les bras supérieurs et inférieurs sont ancrés sur le châssis et aux porte moyeux de bagues élastiques qui ne nècessitent pas de graissage.

FRONT AND REAR SUSPENSION

Indipendent wheels with upper and lower transverse wishbones. Coil springs, double acting hydraulic telescopic shock absorbers and a transverse anti-roll bar.
For the rebound stops upper and lower, there is a bush inside the shock absorbers.
The upper and lower wishbones are fixed to chassis and rear uprights by means of rubber bushes that do not require lubrication.

CUSCINETTI RUOTE ANTERIORI

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

ROULEMENTS ROUES AVANT

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

FRONT WHEELS BEARINGS

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

I cuscinetti devono essere correttamente ingrassati, eventualmente ripristinare la quantità di grasso (120 gr. nel vano fra i due cuscinetti).

Il giuoco fra i cuscinetti deve essere compreso fra 0,06 e 0,10 mm.

ASSETTO SOSPENSIONI

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

Quando si riscontra un anormale logorio dei pneumatici e comunque agli intervalli prestabiliti occorre far verificare la convergenza e l'inclinazione delle ruote.
La verifica deve essere eseguita con vettura a carico statico (pieno di carburante, due persone a bordo e 20 kg. di bagaglio).

Dati di assetto
(vedere a pag. 13)

AMMORTIZZATORI IDRAULICI

- Anteriori tipo KONI
  82 P - 1982 SP1
- Posteriori tipo KONI
  82 P - 1983 SP1

Gli ammortizzatori sono a doppio effetto e ad azione diretta in quantochè agiscono sulla sospensione senza l'interposizione di leve.
Nella parte superiore entrambi portano infilati sullo stelo tamponi di gomma per l'arresto dello scuotimento superiore della sospensione.
Per l'arresto dello scuotimento inferiore, ammortizzatori anteriori e posteriori portano nell'interno un tampone elastico.

Les roulements doivent être graissés correctement si nécessaire rétablir l'exacte quantité (120 gr. dans l'espace entre les deux roulements).

Le jeu entre les roulements doit être compris entre 0,06 et 0,10 mm.

GEOMETRIE DES SUSPENSIONS

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG. 57 ET 58

En cas d'usure anormale des pneus, ou de toute façon à intervalles réguliers préscrits il faut faire contrôler la géométrie des suspensions.

Effectuer cette opération avec la voiture en charge statique (plein de carburant, deux personnes à bord et 20 kg. des bagages).

Données de géométrie.
(voir page 13)

AMORTISSEURS HIDRAULIQUES

- Avant type KONI
  82 P - 1982 SP1
- Arrière type KONI
  82 P - 1983 SP1

Les amortisseurs sont à double effet et à action directe, du fait qu'ils agissent sur la suspension sans interposition de leviers.
A leur partie supérieure ils portent tous deux, enfilées sur la tige, des bagues en caoutchouc pour l'arrêt du talonnement supèrieur de la suspension.
Pour l'arrêt du talonnement inférieur, les amortisseurs arrières et avants portent à l'intèrieur une bague élastique.

Bearings must be properly greased if necessary; the correct amount of grease between the bearings is .25 lb.

The correct free play is .0024" to .0039"

SETTING SUSPENSIONS

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

If an abnormal tire wear is noticed or at the prescribed intervals check the toe-in and wheel camber.

When carrying out this checking, car should be in static laden condition (full of fuel, 2 persons on board and 44 lbs of luggage).

Setting data
(see page 13)

HYDRAULIC SHOCK ASSORBERS

- Front KONI Type
  82 P - 1982 SP1
- Rear KONI Type
  82 P - 1983 SP1

The shock absorbers are double acting and direct acting inasmuch they do not function via any lever.
They both have on the upper part rod rubber bushes which serve as the bump stops.
For the rebound stops, front and rear, there is an internal elastic bush.

Ferrari SERVIZIO Per il controllo e la taratura degli ammortizzatori rivolgersi ad un Servizio Ferrari.

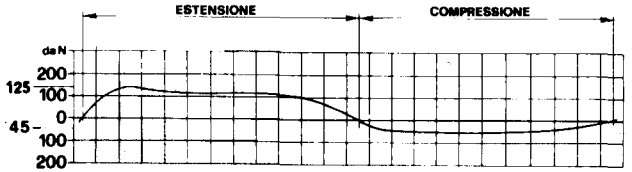
NOTA
Si raccomanda di non comprimere l'ammortizzatore in posizione orizzontale.

Ferrari SERVIZIO Adressez-vous à un Service Ferrari pour la vérification et tarage des amortisseurs.

NOTE
Il est recommandé de ne pas tendre ou comprimer l'amortisseur dans la position horizontale.

Ferrari SERVIZIO Have shock absorber checking and setting carried out by a Ferrari Service.

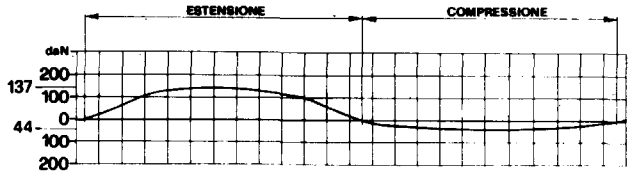
NOTE
It is recommended not to open or close the shock absorber whilst it is in the horizontal position.



65) **Ammortizzatori anteriori:** diagramma di taratura con macchina Miletto.

65) **Amortisseurs avants:** diagramme de tarage avec machine type Miletto.

65) **Front shock absorbers:** setting diagram with Miletto machine.



66) **Ammortizzatori posteriori:** diagramma di taratura con macchina Miletto.

66) **Amortisseurs arrière:** diagramme de tarage avec machine type Miletto.

66) **Rear shock absorbers:** setting diagram with Miletto machine.

DATI PER CONTROLLO AMMORTIZZATORI

DONNÉES POUR CONTROLE AMORTISSEURS

SHOCK ABSORBERS CHECKING DATA

Tipo macchina Type de machine Type of machine	Corsa mm. Course mm. Stroke mm.	Giri / 1' Tours/minutes R.p.m.	F. Max. (da N.) ESTENSIONE EXTENSION REBOUND	F. Max. (da N.) COMPRESSIONE COMPRESSION COMPRESSION
KONI	75	84	Anteriore Avant Front 118÷132	Anteriore Avant Front 42,5÷47,5
MILETTO	70	90	Posteriore Arriere Rear 123÷151	Posteriore Arriere Rear 39 ÷49

RUOTE

Le ruote complete di pneumatici, debbono essere equilibrate staticamente e dinamicamente con macchina equilibratrice, per mezzo di appositi contrappesi.

ROUES

Les roues, complètes de leurs pneus, doivent être équilibrées statiquement et dynamiquement à l'aide d'un appareil équilibreur, au moyen de masses d'équilibrage prévues à cet effet.

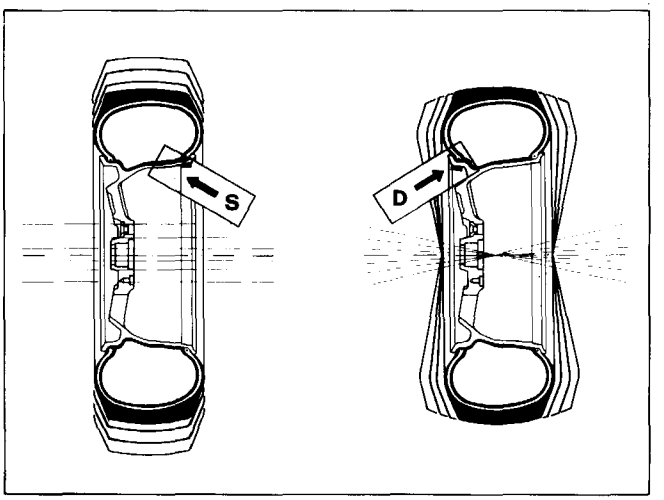
WHEELS

The wheel, complete with tyre should be balanced both statically and dynamically using a wheel balancing machine and appropriate lead counter weights.

Se per l'equilibratura della ruota, fosse necessario un contrappeso di oltre 80 gr., spostare il pneumatico sulla ruota di mezzo giro. Quando il contrappeso supera i 60 gr. è consigliabile applicarne due di 30 gr. ciascuno. Allorquando vengono sostituiti i pneumatici, o comunque smontati dal cerchio occorre riequilibrare le ruote.

Si une masse d'équilibrage de plus de 80 gr. est nécessaire pour effectuer l'équilibrage de la roue déplacer le pneu d'un demi tour sur la roue. Lorsque la masse d'équilibrage dépasse 60 grammes, il est conseillé d'en appliquer deux de 30 grammes chacune. Lorsque les pneus sont remplacés, ou qu'ils sont démontés de la jante, il est nécessaire de réequilibrer les roues.

Should it not be possible to balance the wheel with less than 80 grams of balance weight the tyre should be deflated and rotated by one half turn.
When the balance weight exceeds 60 grams it is recommended that this is divided in two of 30 grams one on each side of the rim.
When the tyre is replaced the wheel must-be re-balanced.



67) Equilibratura statica e dinamica.
Tasselli per equilibratura.
S = Statica
D = Dinamica

67) Equilibrage statique et dinamique
Tasseaux-Patins pour l'equilibrage.
S = Statique
D = Dynamique

67) Static and dynamic balancing.
Balancing weights.
S = Static
D = Dynamic

NOTA

Durante l'operazione di equilibratura delle ruote si raccomanda di usare unicamente pesi autoadesivi.

ISTRUZIONI PER L'APPLICAZIONE

Pulire bene con straccio asciutto la parte del cerchio dove deve essere applicato il peso; togliere la carta protettiva e fissare il peso stesso sul cerchio esercitando la sola pressione delle dita necessaria ad ottenere la perfetta adesione.

NOTE

Pour l'opération d'équilibrage des roues, il est recommandé d'utiliser uniquement des masses autoadésives.

INSTRUCTONS POUR L'EMPLOI

Bien nettoyer d'abord avec un torchon sec l'endroit ou l'on fixera le poids à la jante; enlever le papier de protection et fixer les poids par la pression des doigts seulement pour obtenir une bonne adhésion.

NOTE

When balancing wheels, it is recommended the exclusive use of self adhesive balance weights.

APPLICATION INSTRUCTIONS

Clean first with a dry cloth that part of the wheel where the weight has to be applied; take the protective paper off and fix the weight pressing with fingers in order the obtain a perfect adhesion.

PNEUMATICI

Tipo e pressioni
(Vedere a pag. 14).

PNEUMATIQUES

Type et pressions
(voir à pag. 14).

TYRES

Type and pression
(see page 14).

Prima di intraprendere viaggi verificare le pressioni dei pneumatici, ruota di scorta compresa.

Avvertenza.
Quando la vettura tende a deviare verso destra (o sinistra) in accelerazione e viceversa verso sinistra (o destra) in rilascio è necessario controllare attentamente lo stato dei pneumatici.

Se in quelli posteriori, pur non presentando irregolare usura del battistrada e dei bordi, l'altezza del disegno è scesa a mm. 2, è necessario sostituirli. Persistendo il difetto suaccennato, necessita sostituire pure gli anteriori, sebbene non presentino visibili irregolarità di usura e l'altezza del disegno sia ancora superiore ai 2 mm.

Avant de se mettre en voyage, avoir soin de vérifier la pression des pneus, roue de secours comprise.

Note
Quand la voiture tend à tirer à D (ou à G) en accélération ou tirer à G (ou à D) en décélération il est nécessaire de contrôler attentivement l'état des pneus.

Si sur les pneus AR, même s'ils ne présentent pas d'usure irrégulière de la bande de roulement et des bords, la hauteur du dessin est descendue à 2 mm. il faut les remplacer. Si le défaut précité persiste, il faut remplacer les pneus AV, bien qu'ils ne présentent pas des irrégularités visibles d'usure et la hauteur du dessin soit encore supérieure aux 2 mm.

Before starting a journey, always check tyre pressure including the spare wheel.

Warning
When the car pulls to right (or left) under acceleration and to left (or right) during release, it is necessary to check condition of rear tires.

Check first the rear tyres and replace them if their treads are worn down to .08", even if an irregular wear in centre or on edges is not noticeable. If the defect does not disappear, replace also the front tyres, even if an irregular wear is not noticeable and the tread depth is still over .08"

GUIDA E STERZO

La guida è a cremagliera, con pignone di comando ad asse inclinato di 4°5', con tiranti laterali di comando simmetrici ed indipendenti per ogni ruota.
Snodi sferici a lubrificazione permanente e con ripresa automatica del giuoco.
Diametro minimo di sterzata m. 12 (Giri volante per sterzata completa 3,28).
La guida non richiede speciali operazioni di manutenzione.
Se non si verificano perdite non è necessario né la sostituzione né il rabbocco dell'olio.

DIRECTION

La direction est à crémaillère, avec pignon d'entraînement à axe incliné de 4°5', avec bras de commande latéraux symétriques et indépendants pour chaque roue.
Rotules à lubrification permanente et avec reprise automatique du jeu.
Diamètre minimum de braquage m. 12 (Nombre de tours du volant d'une butée à l'autre 3,28).
La boîte de direction ne nécessite aucune opération d'entretien spéciale.
S'il n'existe pas de fuites, il n'est pas nécessaire de remplacer le lubrifiant ni de la remettre à niveau.

STEERING

Rack and pinion steering with the pinion inclined by 4°5'.
The track rods are symmetrical and at the extreme ends of the rack.
Their ball joints are permanently lubricated with automatic clearance taking up.
Minimum turning circle ft.39.3 (Number of turns of steering wheel, lock to lock 3.28).
The steering assembly does not require any special maintenance. Provided there are no leaks from the steering box, it is not necessary to either change or top-up with lubricant.

Controllo e manutenzione.

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

Contrôle et entretien.

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

Check and maintenance.

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Se si verificano perdite occorre svuotare completamente la scatola dal grasso contenuto dopodiché aggiungere 200 cc. del lubrificante prescritto (vedi pag. 18)

FRENI

L'impianto frenante, a comando idraulico, è costituito da freni a disco sulle quattro ruote, con pastiglie azionate da una pompa idraulica a due stantuffi coassali, unita ad un servofreno a depressione.
I dischi freno anteriori e posteriori sono del tipo ventilato.

S'il existe des fuites, la boîte de direction doit être vidangée complètement et après remplie avec 200 cc. de lubrifiant prescrite (voir page 18)

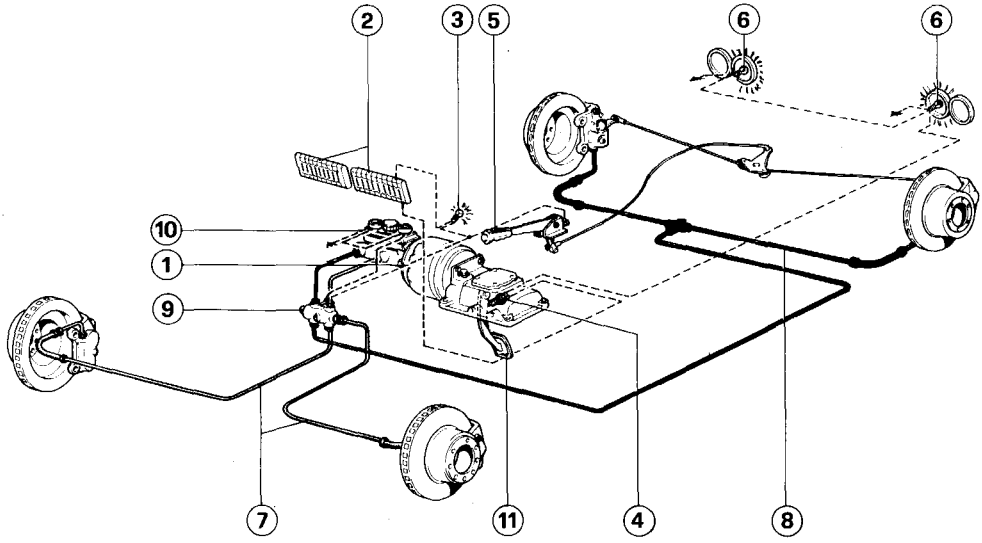
FREINS

L'équipement de freinage, à commande hydraulique, est constitué par des freins à disque sur les quatre roues, avec des plaquettes de friction actionnées par une pompe hydraulique à deux pistons coaxiaux, reliée à un servo-frein à dépression.
Les disques des freins avant et arrière sont du type ventilé

If the bellows are found to be leaking, all lubricants should be drained from the steering rack then fill with 200 cc. of proper lubricant (see page 18).

BRAKES

The hydraulically operated brakes consist of a disc brake on each wheel with pads operated by a tandem master cylinder fixed to a vacuum servo. The front and rear discs are of the ventilated type.



68) Schema impianto freni
1 - Servofreno a depressione; 2 - Valvole fusibili; 3 - Spia indicatrice guasti impianto frenante e freno a mano inserito; 4 - Interruttore per luci stop; 5 - Leva comando freno a mano; 6 - Lampade luci stop; 7 - Circuito anteriore; 8 - Circuito posteriore; 9 - Valvola segnalazione differenza di pressione; 10 - Serbatoio alimentazione pompa freni; 11 - Pedale freno.

68) Schéma d'installation des freins
1 - Servo frein à dépression; 2 - Fusibles; 3 - Lampe témoin de panne installation freinage et frein à main serré; 4 - Contacteur feux stop; 5 - Levier commande frein à main; 6 - Feux stop; 7 - Circuit avant; 8-Circuit arrière; 9-Dispositif pour signalation de la différente pression d'huile dans les circuits freins; 10 - Réservoir d'alimentation pompe de frein; 11 - Pédale de frein.

68) Diagram of the braking system
1 - Brake vacuum servo; 2 - Fuses; 3 - Warning light for brake system failure and handbrake on; 4 - Stop lights switch; 5 - Handbrake lever; 6 - Stop lights; 7 - Front circuit; 8 - Rear circuit; 9 - Device for light signal of different oil pressure in the brake circuits; 10 - Brake fluid reservoir; 11 - Brake pedal.

I circuiti idraulici per freni anteriori e posteriori sono indipendenti.

In caso di avaria di uno di essi è sempre possibile la frenata di emergenza con il circuito efficiente.

Spia freni

La spia freni 21 (fig. 11) si accende quando il livello del liquido nel serbatoio scende al disotto del minimo oppure quando si verifica una differenza di pressione fra i due circuiti frenanti.

Les circuits hydrauliques pour les freins avants et arrières sont indépendants.

En cas de non fonctionnement de l'un des deux circuits, un freinage d'émergence est encore possible.

Témoin de frein

Le témoin de frein 21 (fig. 11) s'allume quand le niveau du liquide dans le réservoir descend, sous le minimum ou lorsqu'il existe une différence de pression entre les deux circuits de frein.

The hydraulic circuits are independent for the front and rear wheels.

If one circuit fails, an emergency braking power is still assured by the efficient circuit.

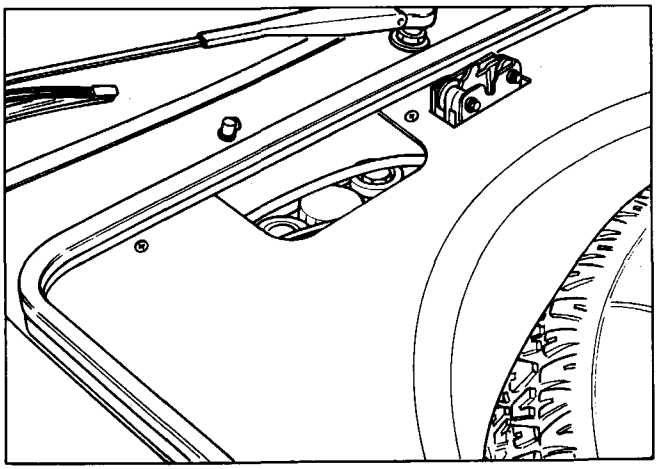
Brake warning light

The brake warning light 21 (fig. 11) is activated when fluid level in reservoir is below minimum or when there is a pressure difference between the two braking circuits.

SERBATOIO LIQUIDO COMANDO FRENI

RESERVOIR LIQUIDE COMMANDE FREINS

BRAKE FLUID RESERVOIR



69) Serbatoio liquido comando freni.

69) Réservoir liquide commande freins.

69) Brake fluid reservoir.

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

Il livello olio nel serbatoio (Fig. 69) deve essere verificato senza togliere il coperchio; deve sempre essere compreso fra i segni Max e Min riportati sul serbatoio stesso.

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG.57 ET 58

Le niveau de liquide dans le réservoir (fig. 69) doit être vérifié sans enlever le couvercle; il doit toujours se trouver entre les indications de Max et Min imprimées sur le réservoir.

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

The fluid level in the reservoir (fig. 69) must be checked without removing the cap; it must always be between Min and Max marks embossed on the reservoir itself.

CORSA A VUOTO DEL PEDALE FRENO

La corsa a vuoto del pedale freno deve essere di mm. 8 ÷ 10. Quando essa diventa eccessiva, o qualche ruota frena più forte delle altre, o si riscontra una certa elasticità sul pedale di comando ed una frenata inefficace, necessita far eseguire una verifica generale dell'impianto da una stazione di Servizio Ferrari.

COURSE A VIDE DE LA PEDALE DES FREINS

La course à vide de la pédale doit être de 8 ÷ 10 mm. Si la garde de la pédale est trop importante si le freinage d'une des roues est sensiblement différent de celui des autres, ou en cas de freinage inefficace à la suite d'une certaine élasticité sur la pédale de commande, faire effectuer une vérification générale du système par une Station-Service Ferrari.

BRAKE PEDAL FREE TRAVEL

The pedal free travel should be .32 to .40" (8 to 10 mm.). If pedal free travel has become excessive, if braking is unbalanced or if pedal sponginess is felt with consequent reduced brake effectiveness a complete inspection of the system should be performed at a Ferrari Service Station.

SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO

VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

Quando la frenata non è più regolare far controllare lo spessore delle pastiglie e lo stato delle superfici frenanti.
Lo spessore minimo tollerabile delle pastiglie è di mm. 3 (spessore della sola guarnizione).
Usare esclusivamente pastiglie FERODO I/D 332 per freni anteriori e posteriori.

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

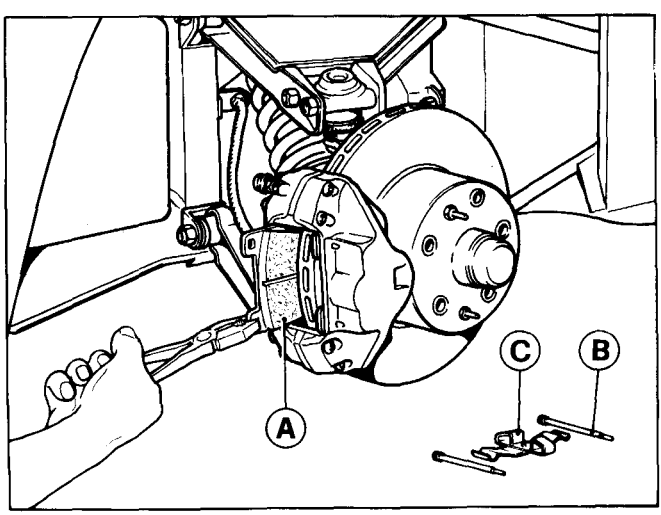
VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

Si le freinage n'est plus efficace, faire contrôler l'épaisseur des pastilles et l'état des surfaces freinantes.
Il n'est pas permis d'utiliser des plaquettes dont l'épaisseur serait réduite à moins de 3 mm. (épaisseur de la garniture seule).
Utiliser exclusivement pastilles FERODO I/D 332 pour les freins avant et arrière.

CHANGING BRAKE PADS

SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

In any case when brake effectiveness is reduced have the pads checked for wear and the disc faces inspected.
It is not safe to use pads in which the thickness of friction material is less than .12" (3 mm.).
Use exclusively brake pads FERODO I/D 332 for both front and rear brakes.



70) Sostituzione pastiglie.
A - Pastiglia; B - Perno; C - Molla lamina.

70) Remplacement pastilles.
A - Pastille; B - Axe; C - Étrier à ressort.

70) Changing brake pads.
A - Pad; B - Pivot; C - Spring bridge.

Ferrari SERVIZIO Non è ammesso, rettificando i dischi, diminuire lo spessore al di sotto della quota minima stampigliata sui dischi stessi.

Nota - Per la pulizia delle pinze o delle pastiglie freno non usare assolutamente benzina, nafta, trielina od altri solventi che potrebbero danneggiare le guarnizioni dei cilindretti idraulici.

Spurgo aria

Ferrari SERVICE L'operazione di spurgo dell'aria,che consigliamo di fare eseguire da una stazione di Servizio Ferrari, deve essere eseguita su ogni singolo circuito idraulico e deve essere effettuata dal raccordo di spurgo di ciascuna pinza verificando ogni volta che il livello del liquido nel serbatoio sia sufficiente.

Ferrari SERVICE Il n'est pas conseillé, en rectifiant les disques, de diminuer l'épaisseur au dessous de la mesure indiquée sur les disques.

Note - Pour le nettoyage des pinces et pastilles de frein il ne faut absolument pas utiliser de l'essence, du pétrole, de la triéline ou autres solvants, afin de ne pas corroder les garnitures des cylindres hydrauliques.

Purge des freins

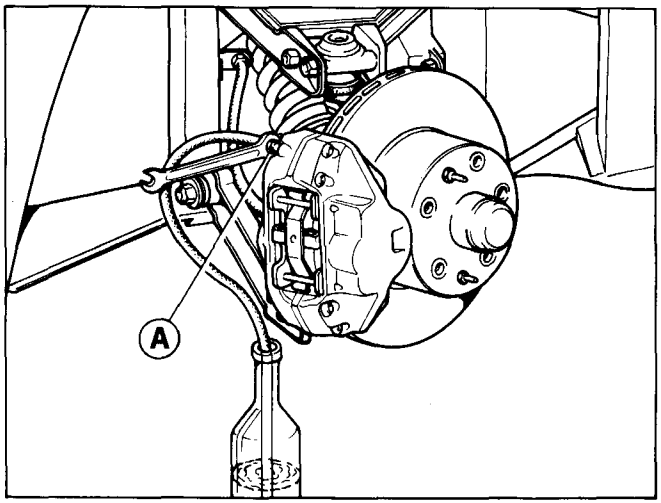
Ferrari SERVICE L'operation de purge de l'air,que nous conseillos de confier à une Station-Service Ferrari doit être effectuée sur chaque circuit hydraulique à l'aide des vis de vidange air de chaque pince.
Vérifier chaque fois que le niveau du liquide dans le réservoir soit suffisant.

Ferrari SERVICE When grinding the discs their thickness should not be reduced below the size shown on the discs.

Note - When cleaning calipers and pads never use petrol, diesel fuel, paraffine, tricoethylene, etc., as these may damage the hydraulic cylinder seals.

Air bleeding

Ferrari SERVICE The air bleeding operation should be entrusted to a Ferrari Service Station. The bleeding should be carried out on each hydraulic circuit by means of the brake bleed screws fitted on each capiler, checking each time that the level in the brake fluid reservoir is adequate.



71) Disaerazione dei cilindretti freni.
A - Viti di spurgo aria.

71) Désaération des cylindres-freins.
A - Vis de vidange d'air.

71) Bleeding of brake.
A - Brake bleed screws.

NOTA. Il liquido uscito dai tubetti non deve essere riutilizzato.

NOTE. Le liquide sorti du tuyau ne doit pas être réutilisé.

NOTE. The fluid which has come out of the bleed tube should not be used again.

FRENO A MANO

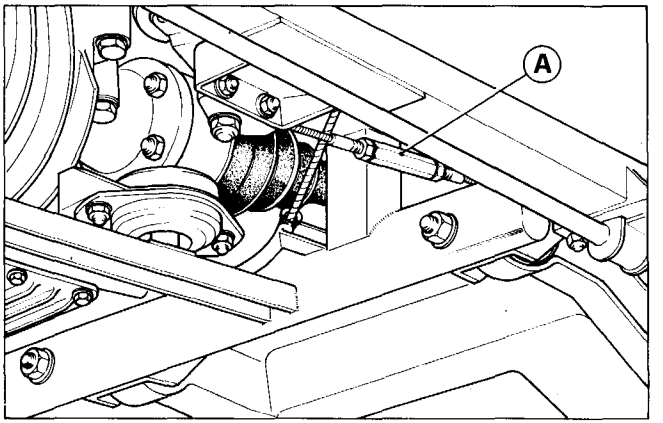
Ferrari SERVICE Il freno a mano agisce direttamente sulle pastiglie; la ripresa del giuoco è automatica sul meccanismo comando cilindretto.
Solo se la corsa della leva di comando è molto lunga, agire sul registro A (fig. 72).

FREIN A MAIN

Ferrari SERVICE Le frein à main agit directement sur les pastilles; dispositif de rattrapage automatique du jeu sur le mécanisme de commande du cylindre.
Seulement si la course du levier est très longue, il faut agir sur le registre A (fig. 72).

HAND BRAKE

Ferrari SERVICE The hand brake operates directly on the pads; automatic clearance take-up on the cylinder control device.
Operate on adjuster A (fig. 72) only in case the control lever travel is very long.



72) Regolazione freno a mano.

72) Réglage frein à main.

72) Adjusting the hand-brake.

SPAZIO TEORICO DI FRENATA

Nel diagramma sono indicati i valori dello spazio necessario per l'arresto della vettura alle diverse velocità. Questi valori sono ottenuti in condizioni ideali e cioè con strada piana asfaltata ed asciutta, con pneumatici in ottime condizioni, con pressioni esatte, con freni perfettamente a punto e con il carico in vettura ben distribuito.
Con strada bagnata o sdrucciolevole essi aumentano enormemente. É bene quindi nelle frenate a velocità elevata, tenere sempre presente gli spazi indicati nel diagramma ed i fattori che influenzano la frenata.

DISTANCE THEORIQUE DE FREINAGE

Le diagramme indique les valeurs de la distance de freinage nécessaire à l'arrêt de la voiture aux différentes vitesses.Ces valeurs sont obtenues dans des conditions idéales, c'est-à-dire sur route plane asphaltée et sèche, avec des pneumatiques en conditions excellentes, aux pressions exactes, avec freins parfaitement au point et le chargement de la voiture bien distribué.
Sur route mouillée ou glissante, les valeurs augmentent énormément. En conséquence, il est bon, aux grandes vitesses, de toujours garder à l'esprit les distances de freinage indiquées par le diagramme et les facteurs qui ont une incidence sur le freinage.

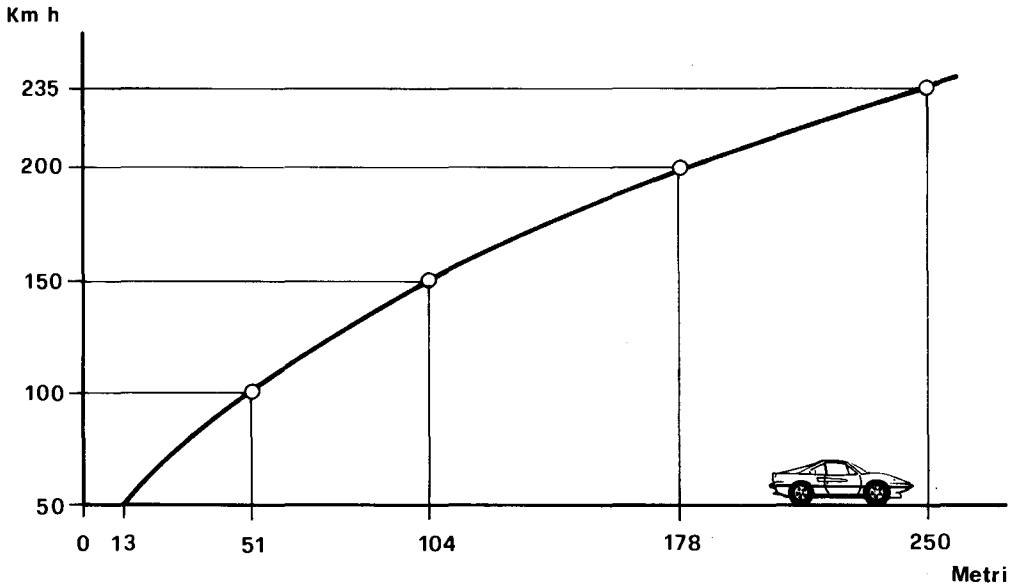
THEORETICAL BRAKING DISTANCE

In the diagram are illustrated the braking distances necessary to stop the car at different speeds. These distances are obtained under ideal conditions, i.e. a dry, level, tarmac road surface, tyres in good conditions and at the correct pressure, the brakes in good conditions and the load in the car well distributed.
On a wet road or badly surfaced road these distances increase greatly. This should be borne in mind when braking from high speed, and related to the road surface and prevailing conditions when referring to the diagram.

CONDIZIONI DI PROVA — CONDITIONS D'ESSAI — TEST CONDITIONS

Pieno carburante e due persone a bordo
Le plein de carburant et deux personnes à bord
Full of fuel and two people on board

Pneumatici Pneumatiques Tyres	MICHELIN TRX 220/55 VR 390 Tubeless		
Freni ATE Freins ATE Brakes ATE	anteriori avant front	S 48	13.2481-7003.3 S 13.2481-6903.3 D
	posteriori arrière rear	MC 1-38	13-2384-1003.3 S 13-2384-0903.3 D
Pastiglie freni Pastilles freins Brake pads	anteriori/avant/front posteriori/arrière/rear		FERODO I/D 332
Servofreno Servo-frein Brake servo	Benditalia		
Pompa di comando Pompe de commande Brake master cylinder	∅ mm 23 ∅ 0.9"		
Pressione pneumatici Pression des pneus Tyres pressures	anteriori avant front		2,3 bar 33 p.s.i.
	posteriori arrière rear		2,3 bar 33 p.s.i.



73) Diagramma spazio frenatura.

73) Graphique de distance de freinage.

73) Diagram of braking distances.

impianto elettrico
installation electrique
electrical system

Principali componenti
(vedere a pag. 16)

L'impianto elettrico è a 12 volt ed è in cavo protetto ed isolato in modo da eliminare il più possibile i casi di corto circuito.
Se qualche apparecchio non funziona o qualche lampadina non si accende, verificare la relativa valvola di protezione. Se questa non è fusa controllare che i morsetti dei cavi siano ben stretti e che la lampada non sia allentata o bruciata.
Se l'inconveniente persiste far verificare l'impianto da una officina specializzata.

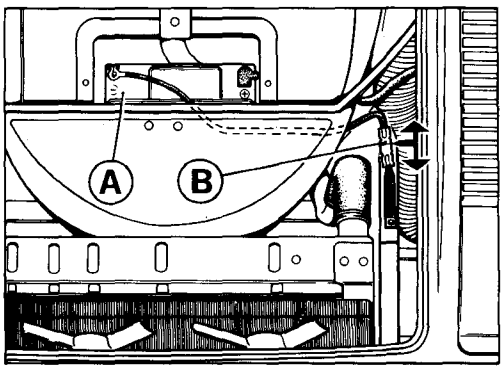
Eléménts principaux
(voir page 16)

L'installation électrique est à 12 volts, en câble protégé et isolé afin d'éliminer le plus possible les risques de courts circuits.
Si un appareil ne fonctionne pas ou si quelque lampe ne s'allume pas, vérifier le fusible correspondant. Si il n'est pas grillé, contrôler que les bornes des câbles soient bien serrées et que la lampe n'est pas défecteuse ou grillée.
Si l'inconvenient persiste, faire vérifier l'installation par un atelier spécialisé.

Main components
(see page 16).

The car is fitted with a 12 volts negative earth system running through protected and well insulated cables to avoid, as far as possible, short circuits.
If a piece of equipment does not operate or a lamp does not light up, check the corresponding fuse. If the fuse has not blown, check that the terminals are tightened and that the lamp is not loose or broken.
If the fault persists, have the system checked by a specialist.

BATTERIA **BATTERIE** **BATTERY**



74) Posizione batteria nel vano anteriore.
A - Batteria; B - Staccabatteria.

74) Disposition de la batterie dans le coffre avant.
A - Batterie; B - Coupe batterie.

74) Battery housing in the front compartment
A - Battery; B - Battery switch.

manutenzione

Ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 - 58

Verificare che i terminali ed i morsetti siano accuratamente puliti e ben fissati.
Nel caso di una lunga inattività rivolgersi ad un elettrauto.
La vettura é equipaggiata con batteria **"senza manutenzione"** Controllare occasional-

entretien

Ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

Vérifier la propreté et le serrage des bornes et des cosses.
Adressez-vous à un électricien en cas de longue inactivité de la voiture.
La voiture est équipeé d'une batterie **" Sans manutention".** Occasionellement, ou

maintenance

Ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Check terminals and lamps for tightness and cleanlines.
Have the battery checked by an electrician in case of long car inactivity.
The car is equipped with **"Freedom Battery"** Check occasionally, and whenever

mente, e comunque in caso di difficoltà di avviamento, l'apposito indicatore ottico sulla batteria stessa. Esso é un idrometro che fornisce una diagnosi non vincolante ma indicativa sullo stato generale della batteria; per tanto non deve essere usato per determinare se la batteria é buona o no. Durante il normale funzionamento l'indicatore ottico puó essere nelle seguenti condizioni:

1) Colore verde visibile (anche solo parzialmente) indica batteria pronta. Occasionalmente il colore verde puó rimanere anche dopo prolungati avviamenti tali da scaricare la batteria al punto da richiedere una carica.

2) Colore nero, senza parvenza di verde, se assieme a questa indicazione, vi sono anche difficoltà di avviamento, occorre far controllare la batteria da un Servizio Autorizzato. Verificare anche il sistema di carica della vettura.

3) Colore giallo, raramente l'indicatore diventa giallo; se ció avviene non caricare, non provare, ne intervenire con una batteria ausiliaria, ma controllare il sistema di carica della vettura. Se esso è efficiente e si dovessero ripetere difficoltà di avviamento occorre sostituire la batteria.

Nota
Il cavo di massa della batteria può essere interrotto mediante apposito interruttore A (Fig. 74).

en cas de difficulté de démarrage, contrôler l'indicateur optique incorporé dans batterie même. Il s'agit d'un hydrométre qui fournit une condition de la batterie, mais ne doit pas être utilisé pour déterminer si la batterie est en bonne conditions ou pas. Durant le fonctionnement normal, l'indicateur optique peut être dans les conditions suivantes:

1) Couleur verte visible (même partiellement) indique que la batterie est chargée.

2) Couleur noir, si cette indication est accompagnée de difficultés de démarrage, il faut faire contrôler la batterie par un Service authorisé. Vérifier aussi le systéme de charge de la voiture.

3) Couleur yaune, Rarement l'indicateur devient jaune, si cela se produit ne pas "tester", ni charger la batterie avec une batteric auxiliaire, mais vérifier le système de change, de la voiture. Si le systéme est efficace, et les difficultés de démarrage persistent, il faut remplacer la batterie.

NB.
Le câble négatif de la batterie peut être interrompu au moyen du coupe batterie A (fig. 74).

starting is difficult, the optical indicator on the battery itself. This is an indicative water gauge not to be used to determine exactly the battery condition. During normal operation, the indicator can show the following:

1) Green color (totally or partially):battery ready. Occasionally the green color may remain also after repeated starting attempts which may cause the need for battery recharging.

2) Black color, without any appearance of green; if this happens together with difficulties of engine starting, the battery must be inspected by an Authorized Service. Also the charging system of the vehicle must be inspected.

3) Yellow color Very rarely the indicator could turn yellow: in this case don't try to re-charge the battery, nor try to connect an auxiliary battery, but inspect the charging system of the vehicle. If the system is efficient, but engine starting remains difficult, the battery must be replaced.

Note
The ground battery cable can be interrupted by the switch A (fig. 74).

ALTERNATORE

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

ALTERNATEUR

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

ALTERNATOR

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

MOTORINO D'AVVIAMENTO

ferrari SERVICE VEDERE PIANO DI MANUTENZIONE A PAG. 57 – 58

DEMARREUR

ferrari SERVICE VOIR PLAN DE L'ENTRETIEN A PAG 57 ET 58

STARTER MOTOR

ferrari SERVICE SEE MAINTENANCE CHART PAGES 57 AND 58

Pulire accuratamente il collettore verificare lo stato di usura e di contatto delle spazzole e se necessario sostituirle adattandole al diametro del collettore.
Pulire e ingrassare con MOLIKOTE BR 2 lo scanalato elicoidale, le sedi boccole sull'alberino e il disco del manicotto d'innesto.

ILLUMINAZIONE

Orientamento proiettori

Ferrari SERVICE È consigliabile fare eseguire questa operazione da una stazione di Servizio Ferrari.

DISPOSITIVO DI EMERGENZA PER SOLLEVAMENTO FARI E SCOMPARSA

In caso di mancato funzionamento del dispositivo elettrico alzafari agire nel seguente modo:
- Togliere i fusibili dei motorini alzafari dalla valvoliera o staccare la batteria onde evitare il pericolo di provocare qualche corto circuito.
- Agire sui pomelli A facendoli ruotare in senso antiorario per 2 o 3 giri completi.
- Continuare fino ad ottenere la completa apertura.

Nettoyer soigneusement le collecteur, vérifier l'état d'usure et de contact des balais et, si nécessaire, les remplacer en adaptation au diamètre du collecteur.
Nettoyer et graisser avec MOLIKOTE BR 2 le profil rainé hélicoïdal, les sièges des bagues sur l'arbre et le disque du manchon de débrayage.

SYSTEME D'ECLAIRAGE

Réglage des phares

Ferrari SERVICE Il est à conseiller de faire effectuer cette opération par une Station-Service Ferrari.

DISPOSITIF DE SECOURS POUR SOULEVEMENT PROJECTEURS

En cas de non fonctionnement du dispositif électrique de commande phares, procéder de cette manière:
- Enlever les fusibles à protection des moteurs commande projecteurs, ou débrancher la batterie pour éviter un court circuit.
- Actionner sur les boutons A, en les tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre par 2 ou 3 tours complets.
  Continuer jusqu'à obtention de l'ouverture complète.

Clean carefully commutator, check brushes for wear and replace them, if necessary. seating the new brushes on commutator.

Clean and grease with MOLIKOTE BR 2 the helical splined shaft, the bushes, seats on the shaft and the disc of the drive unit sleeve.

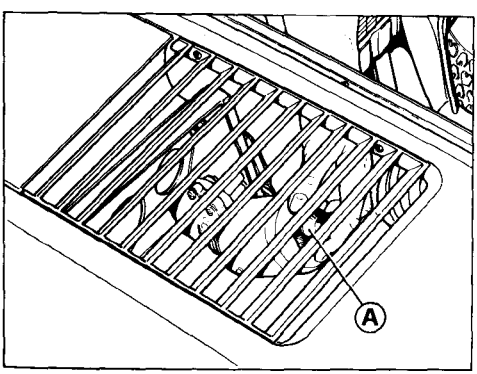
HEADLIGHTS

Aiming the headlamps

Ferrari SERVICE This operation should be performed by a Ferrari Service Station.

EMERGENCY DEVICE FOR LIFTING RETRACTABLE HEADLIGHTS

Should the electric device for lifting the headlights fail, operate in this way:
- Take off the fuses protecting the headlights motors from fuses box or disconnect the battery in order to avoid a short circuit.
- Turn the knobs A, one after the other,anti-clockwise for 2 or 3 complete turns.
  Carry on until the lifting is completed.



75) Posizione motorino alzafari.

75) Position commande phares.

75) Headlamp lifting motor.

Ferrari SERVICE È consigliabile in seguito rivolgersi al più presto ad una stazione di Servizio Ferrari per il controllo dell'impianto.

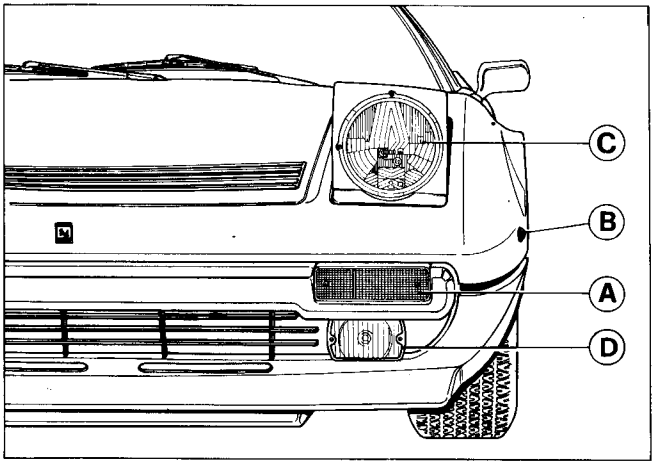
Ferrari SERVICE Par la suite, nous conseillons de s'adresser le plus vite possible à une Station-Service-Ferrari pour le contrôle de l'installation.

Ferrari SERVICE Have then, as soon as possible, the complete system inspected and repaired by a Ferrari Service-Station.

PROIETTORI

PROJECTEURS

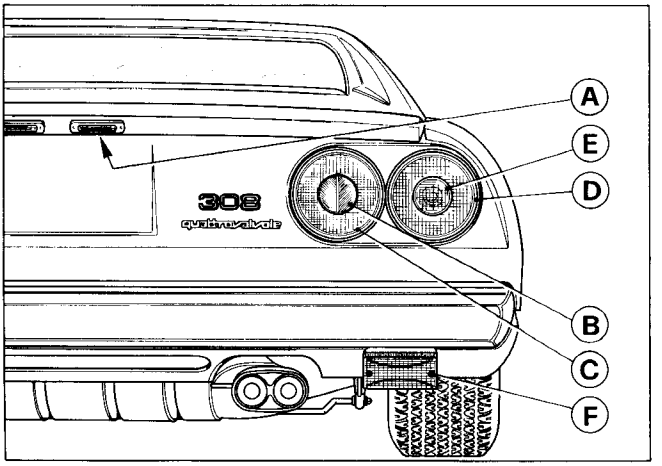
LIGHTS



76) Luci anteriori:
A - Luci di direzione e posizione; B - Ripetitore laterale di direzione; C - Proiettore abbagliante e anabbagliante; D - Proiettori per lampeggio

76) Feux avant.
A - Feux de direction et de position; B - Répetiteur lateral de direction; C - Phare route et phare code, D - Feux pour appel de jour

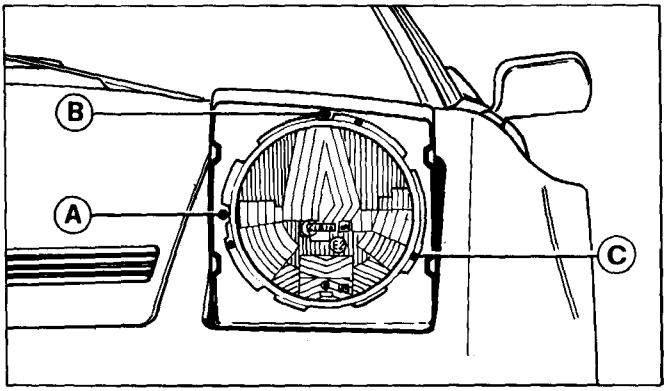
76) Front lights.
A - Direction and parking lights; B - Side repeater light; C - High/low headlamp; D - Daylight flashing



77) luci posteriori.
A- Luci illuminazione targa; B - Luci per illuminazione retromarcia; C - Catadiottro; D - Luce di posizione e stop; E - Luce di direzione; F - Fanale antinebbia posteriore.

77) Feux arrière.
A - Feux éclairage plaque immatriculation; B - Feux de recul; C - Catadioptre; D - Feu de position et stop; E - Clignotant; F - Phare antibrouillard AR.

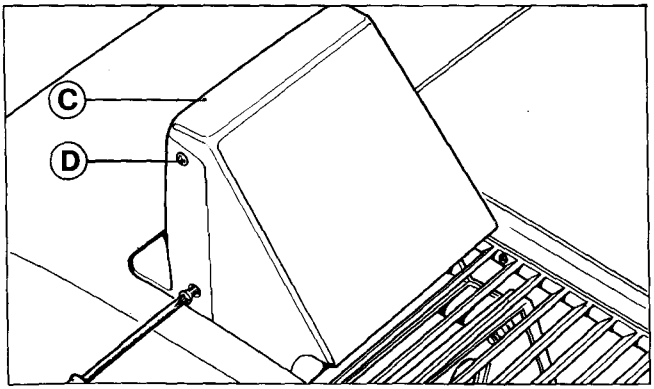
77) Rear lights.
A - Number plate lights; B - Reverse lights; C - Reflex reflector; D - Parking and stop lights; Direction indicator light; F - Rear fog light.



78) Viti di orientamento
A - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso orizzontale; B - Viti di regolazione del fascio luminoso nel senso verticale; C - Vite fissaggio contenitore

78) Vis pour orientation
A - Vis de réglage du faisceau lumineux dans le sens horizontal; B - Vis de réglage du faisceau lumineux dans le sens vertical; C - Vis fixation boitier

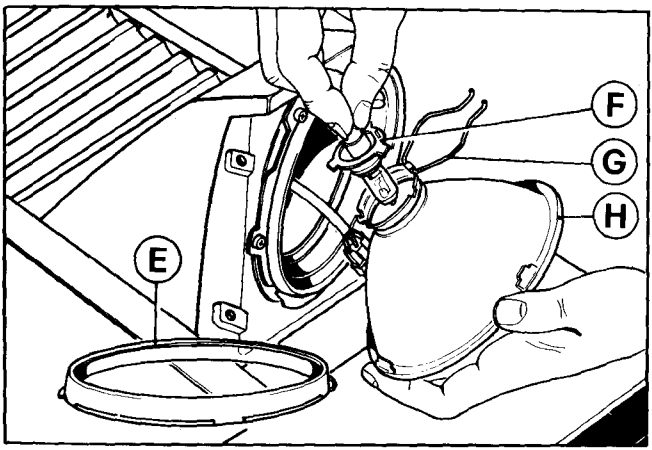
78) Headlamp adjusting screws
A - Horizontal adjusting screws; B - Vertical adjusting screws; C - Housing fixing screws



79) Smontaggio contenitore gruppo ottico.
C - Contenitore gruppo ottico
D - Viti fissaggio contenitore.

79) Démontage boitier groupe optique.
C - Boitier groupe optique
D - Vis fixation boitier.

79) Removing the reflector assembly housing.
C - Reflector assembly housing
D - Housing fixing screws



80) Sostituzione lampada proiettore
E - Anello di tenuta del gruppo ottico; F - Lampada; G - Molletta fissaggio lampada; H - Gruppo ottico.

80) Remplacement de l'ampoule du projecteur.
E - Bague d'étanchéité du groupe optique; F - Lampe; G - Ressort de fixatoin lampe; H - Groupe optique.

80) Changing headlamp bulb.
E - Headlamp fixing ring; F - Bulb; G - Bulb retaining spring; H - Headlamp reflector and glass.

NOTA

La lampada del proiettore è del tipo a vapori di jodio (alogene) per cui occorre avere la precauzione di non toccare la zona trasparente di illuminazione (ampolla) con le dita: maneggiarla esclusivamente dalla base.

NOTE

Le lampe du phare est du type à vapeurs d'iode (halogéne), il faut avoir soin de ne pas toucher le verre de l'ampoule avec les doigts: manoeuvrez la lampe exclusivement par son culot.

NOTE

The headlamp bulb is of the iodine vapor-type (halogen) and care must be taken not to touch the glass with fingers: handle exclusively by the bulb base.

LAMPADE — LAMPES — BULBS

Impiego Utilisation Use	Tipo Type Type	Potenza W (12 Volt) Puissance en W (12 Volts) Wattage (12 Volts)
Proiettore a piena luce e anabbagliante Phare route et phare code Headlamp high and low beam	Alogena H4 (a vapori di jodio) Halogène H4 (à vapeurs d'iode) Halogen H4 (iodine vapor)	55/60
Luci posteriori di posizione e arresto Feux arrière de position et stop Parking and stop rear lights	Sferica a doppio filamento Ballon bifil Spherical, double filament	5/21
Luci posteriori di direzione Luci retromarcia Luci anteriori di direzione	Sferica	
Feux arrière de direction Phares de marche arrière Feux avant de direction	Ballon	21
Rear direction indicator lights Reverse lights Direction indicator front lights	Spherical	
Illuminazione interno vettura (plafoniera) - Spyder Plafonnier - Spyder Interior light (in roof) - Spyder	Cilindrica Navette Cylindrical	10
Luci targa Luci anteriori di posizione	Sferica	
Feux de plaque Feux avant de position	Ballon	5
Number plate lights Parking indicator front lights	Spherical	
Illuminazione cassetto ripostiglio (solo coupé) Illuminazione interno vettura (solo coupé) Lampe d'éclairage de boite à gants (coupé) Plafonnier (coupé) Glove box light (coupe only). Interior light (coupe only)	Cilindrica Navette Cylindrical	5

Impiego Utilisation Use	Tipo Type Type	Potenza W (12 Volt) Puissance en W (12 Volts) Wattage (12 Volts)
Indicatori laterali di direzione Segnalatore insufficiente pressione olio	Tubolare	
Feux latéraux direction Témoin insuffisant pression d'huile	A tube	4
Direction indicator side lights Low pressure warning light	Tubular	
Segnalatore indicante carica alternatore Segnalatore luci emergenza inserite Segnalatore motorini elettroriscaldatori funzionanti Illuminazione conta Km. Segnalatori funzionamento indicatori di direzione Segnalatore accensione luci di posizione	Tubolare	
Témoin de charge du alternateur Témoin de feux de secours Lampe témoin ventilateurs de climatisation Lampe d'eclairage compte Kms. Témoin de phares direction Témoin de feux position	A tube	1,2
Alternator charge indicator Emergency lights indicator Electric fan motors indicator Speedometer lights Direction indicator lights Parking lights indicator	Tubular	
Illuminazione strumenti di controllo Segnalatore riserva carburante Segnalatore anormale funzionamento impianto frenante e freno a mano inserito Segnalatore accensione proiettori a piena luce Luci segnalatrici porte aperte Segnalatore luci retronebbia accese	Tubolare	
Lampes d'éclairage du tableau de bord Témoin de minimum d'essence Témoin de panne à l'équipement de freins et frein à main enclenché Témoin de phares route Lampes des feillure des portes Témoin de fonctionnement anti-brouillard arrière	A tube	3
Instruments lights Fuel reserve warning light for brake system failure and handbrake engaged Headlamp main beam warning light Open-door marker lights Rear anti-fog warning light	Tubular	

Per luci esterne impiegare esclusivamente lampade della potenza specificata e con approvazione ECE oppure DIN e marcate di conseguenza sullo zoccolo.

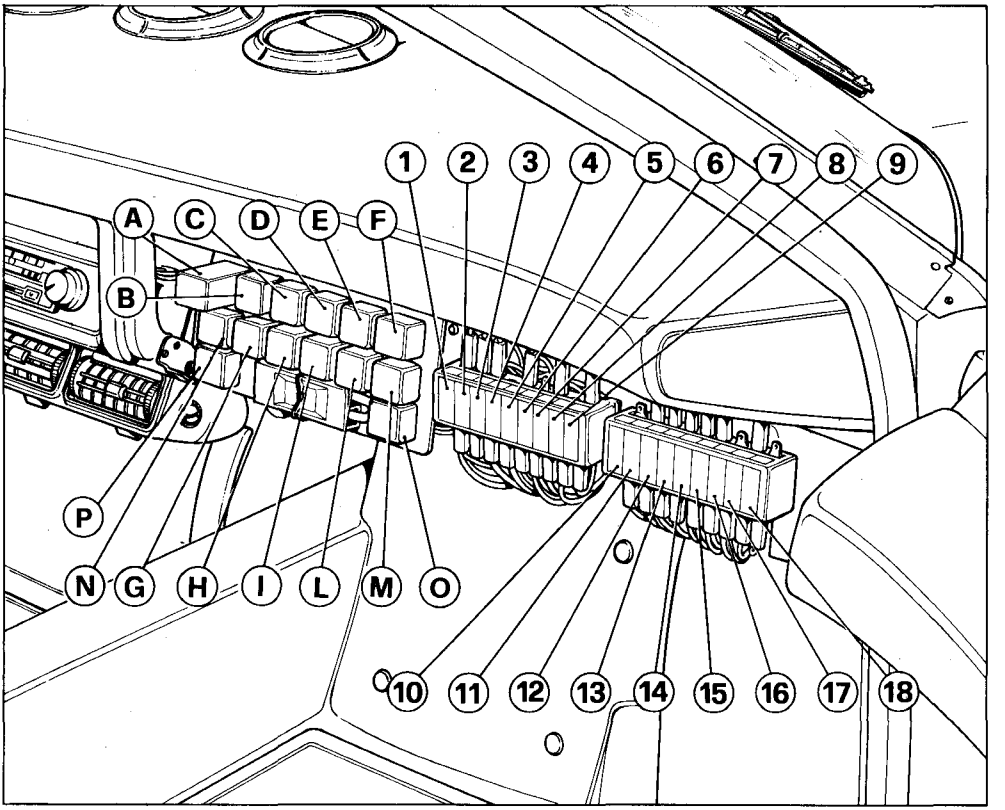
Pour l'éclairage extérieur utiliser exclusivement des ampoules avec la puissance spécifiée et homologuées ECE ou DIN gravé sur la douille de l'ampoule.

For external lights exclusively employ lamps of specified power and with ECE or DIN approval marked on the base of the bulb.

VALVOLE FUSIBILI E TELERUTTORI

FUSIBLES ET RELAIS

FUSES AND RELAYS



81) Valvole fusibili e teleruttori.

81) Fusibles et relais.

81) Fuses and relays.

SCATOLA SINISTRA

1 - A16: Tergicristallo - Lavacristallo - Luci direzione - Stop -

2 - A8: Strumenti – Luci retromarcia

3 - A16: Pompa benzina
4 - A16: Motori per ventilatori riscaldatori
5 - A16: Impianto condizionamento aria.

BOITE GAUCHE

1 - A16:Essuie-glace - Lave-glace - Feux direction - Feux stop -

2- A8: Instruments – Phares de marche arrière.

3 - A16: Pompe carburant
4 - A16: Moteurs pour ventilateurs de climatisation
5 - A16: Installation conditionnement d'air.

LEFT BOX

1 - A16: Windscreen wiper - Wind - screen washer - Direction indicator lights - Stop lights.

2- A8:Instruments– Reverse lights.

3 - A16: Fuel pump
4 - A16: Heater fan motors

5 - A16: Air conditioning system.

6- A16: Luci emergenza - Plafoniere Radio.
7- A16: Motorini comando proiettori - Lampeggio.
8- A16: Alzacristallo sinistro
9- A16: Alzacristallo destro

6- A16: Feux de secours - Plafonniers - Radio.
7- A16: Moteurs commande projecteurs - Eclair.
8- A16: Lève - glace G.
9- A16: Lève - glace D.

6- A16: Vehicular hazard warning lights - Interior lights - Radio.
7- A16: Headlights motors-Flashing.
8- A16: L.H. window motor.
9- A16: R.H. window motor.

SCATOLA DESTRA

10- A8: Abbagliante destro.
11- A8: Abbagliante sinistro e rispettivo indicatore ottico.
12- A8: Anabbagliante destro.
13- A8: Anabbagliante sinistro - Retronebbia.
14- A8: Luci di posizione - Illuminazione strumenti - Luce cassetto.
15- A8: Luci di posizione - Luci targa
16- A16: Avvisatori acustici - Accendisigari - Orologio - Presa di corrente.
17- A16: Ventola radiatore destra.
18- A16: Ventola radiatore sinistra.

BOITE DROITE

10- A8: Feu de route côté D.
11- A8: Feu de route côté G et sa lampe témoin.
12- A8: Feu de croisement côté D.
13- A8: Feu de croisement côté G. Anti-brouillard arrière.
14- A8: Feux de position - Lampes d'éclairage tableau de bord - Eclairage de boîte à gants.
15- A8: Feux de position - Feux de plaque.
16- A16: Avertisseurs sonores - Allume-cigares - Montre - Prise de courant.
17- A16: Ventilateur radiateur D.
18- A16: Ventilateur radiateur G.

RIGHT BOX

10- A8: R.H. main beam.
11- A8: L.H. main beam and relevant warning light.
12- A8: R.H. dipped beam.
13- A8: L.H. dipped beam - Rear fog.
14- A8: Parking lights - Instruments lights - Glove box compartment lights.
15- A8: Parking lights - Number plate lights.
16- A16: Horns - Cigarette-lighter - Clock - Lamp receptacle.
17- A16: R.H. radiator fan.
18- A16: L.H. radiator fan.

TELERUTTORI

A - Teleruttore per intermittenza elettronica (ITALAMEC 00.277.00).
B - Teleruttore comando ventola sinistra radiatore (BOSCH 0332014113).
C - Teleruttore comando ventola destra radiatore (BOSCH 0332014113).
D - Teleruttore comando ventola destra radiatore con impianto condizionatore funzionante (BOSCH 0332014113).
E - Teleruttore comando luci esterne (BOSCH 0.332.015.006)
F - Teleruttore comando iniettore avviamento (BOSCH 0332204101).
G - Teleruttore comando motorini alzacristalli portiere. (BOSCH 0.332.014.113).
H - Teleruttore comando trombe. (BOSCH 0.332.014.113).
I - Teleruttore per comando alzafari (BOSCH 0.332.204.101).
L - Teleruttore per motore alzafari sinistro (BOSCH 0.332.204.101).
M - Teleruttore per motore alzafari destro (BOSCH 0.332.204.101).
N - Teleruttore comando pompa benzina (BOSCH 0332014113)
O - Teleruttore per lampeggio (BOSCH 0.332.204.101).
P - Teleruttore comando motorino alzafari con luci anabbaglianti (BOSCH 0.332.204.101).

RELAIS

A - Relais pour clignotant (ITALAMEC 00.277.00).
B - Relais pour ventilateur G. du radiateur (BOSCH 0332014113)
C - Relais pour ventilateur D. du radiateur (BOSCH 0332014113).
D - Relais pour ventilateur D. du radiateur avec conditionnement d'air fonctionnant (BOSCH 0332014113).
E - Relais pour feux extérieurs (BOSCH 0.332.015.006).
F - Relais commande injecteur de départ (BOSCH 0332204101).
G - Relais commande moteurs lève-glaces (BOSCH 0.332.014.113).
H - Relais pour avertisseur sonores (BOSCH 0.332.014.113).
I - Relais moteur soulèvement phares (BOSCH 0.332.204.101).
L - Relais moteur soulèvement phares côté G (BOSCH 0.332.204.101).
M - Relais moteur soulèvement phares côté D (BOSCH 0.332.014.101).
N - Relais commande pompe à carburant (BOSCH 0332014113)
O - Relais pour clignoteur (BOSCH 0.332.204.101).
P - Relais commande moteur levephares (avec les feux code). (BOSCH 0.332.204.101).

RELAYS

A - Relay for flashing (ITALAMEC 00.277.00).
B - Relay for radiator left fan (BOSCH 0332014113).
C - Relay for radiator right fan (BOSCH 0332014113).
D - Relay for radiator right fan with operating air conditioner (BOSCH 0332014113).
E - Relay for external lights (BOSCH 0.332.015.066).
F - Start electro-valve control relay (BOSCH 0332204101).
G - Relay for windows motors (BOSCH 0.332.014.113).
H - Warning horns relay (BOSCH 0.332.014.113).
I - Relay for head lamps lifting motor (BOSCH 0.332.204.101).
L - Relay for L.H. head-lamps lifting motor (BOSCH 0.332.204.101).
M - Relay for R.H. head-lamps lifting motor (BOSCH 0.332.204.101).
N - Fuel pump relay (BOSCH 0332014113)
O - Relay for flashing (BOSCH 0.332.204.101).
P - Relay for light lifting motors (with low beams on). (BOSCH 0.332.204.101).

IMPIANTO ELETTRICO

(Riferimento fig. 82)

1 - Proiettori per lampeggio.
2 - Proiettori luce abbagliante/anabbagliante.
4 - Luci anteriori di posizione e direzione.
5 - Luci laterali di direzione.
6 - Alternatore con regolatore di tensione incorporato.
7 - Morsettiera AMP (4 vie) a corrente diretta.
8 - Distributore di accensione.
9 - Bobina d'accensione.
10 - Motorino avviamento.
11 - Teleruttore per avvisatore acustico (12V-20A).
12 - Trasmettitore per termometro acqua.
13 - Trasmettitore per termometro olio.
14 - Trasmettitore per manometro olio.
15 - Interruttore a pressione olio comando indicatore ottico 16.
16 - Interruttore per indicatore segnalazione insufficiente pressione olio
17 - Batteria.
18 - Interruttore per luci segnalazione retromarcia.
19 - Interruttore per luci segnalazione arresto.
20 - Scatole portafusibili.
21 - Intermettitore per tergicristallo.
22 - Motore per tergicristallo.
23 - Motore per elettroriscaldatore sinistro.
24 - Interruttore comando motorini elettroriscaldatori.
25 - Motore per elettroriscaldatore destro.
26 - Centraline elettroniche di accen-
27 - Elettroventilatore radiatore (sinistro).
28 - Elettroventilatore radiatore (destro).
29 - Teleruttore per comando elettroventilatore sinistro radiatore (12V-20A).
30 - Teleruttore per comando elettroventilatore destro radiatore (12V-20A).
32 - Reostato con interruttore per luci strumenti (4,5Ω).
33 - Deviatore per indicatori direzione.
34 - Deviatore per luci abbaglianti anabbaglianti e lampeggio.
35 - Commutatore a 3 posizioni per tergicristallo e lavacristallo.
36 - Interruttore per comando luci esterne.
37 - Commutatore a chiave per accensione, avviamento e servizi.
38 - Commutatore per comando luci di emergenza.
39 - Interruttore per comando velocità motorino tergicristallo.
40 - Tachimetro elettronico.

INSTALLATION ELECTRIQUE

(Voir fig. 82)

1 - Feux pour éclairs.
2 - Phares route et phares code.
4 - Feux avant de position et direction.
5 - Feux direction latéraux.
6 - Alternateur avec régulateur de tension incorporé.
7 - Joint de connexion-courant direct.
8 - Distributeur d'allumage.
9 - Bobine d'allumage.
10 - Démarreur.
11 - Relais pour avertisseur sonore (12V-20A).
12 - Transmetteur pour indicateur température eau.
13 - Trasmetteur pour indicateur température huile.
14 - Transmetteur du manomètre de l'huile.
15 - Interrupteur commande lampe témoin 16.
16 - Mano-contact pour la lampe témoin de pression huile insuffisant
17 - Batterie.
18 - Interrupteur des feux marche arrière.
19 - Interrupteur des feux stop.
20 - Boites à fusibles.
21 - Intermittence pour essuie-glace.
22 - Moteur essuie-glace.
23 - Ventilateur gauche de climatisation.
24 - Interrupteur de commande ventilateurs de climatisation.
25 - Ventilateur droit de climatisation
26 - Boitiers électronique d'allumage.
27 - Ventilateur électrique du radiateur (G).
28 - Ventilateur électrique du radiateur (D).
29 - Relais de commande ventilateur G du radiateur (12V-20A).
30 - Relais de commande ventilateur D du radiateur (12V-20A).
32 - Rhéostat et interrupteur éclairage instruments (4,5Ω).
33 - Combinateur des feux direction.
34 - Combinateur d'éclairage extérieur et d'appels lumineux.
35 - Commutateur à trois position de commande d'essuie-glace et lave glace.
36 - Interrupteur d'éclairage extérieur.
37 - Commutateur à clef.
38 - Commutateur commande feux de secours.
39 - Interrupteur commande vitesse essuie-glace.
40 - Computer kilométrique électronique.

WIRING DIAGRAM

(See fig. 82)

1 - Daylight flashing.
2 - Headlamp main beam/dipped beam.
4 - Parking and direction indicator lights.
5 - Direction indicator side repeaters
6 - Alternator with incorporated voltage regulator.
7 - AMP terminal board (4 way) direct current.
8 - Ignition distributor.
9 - Ignition coil.
10 - Starter motor.
11 - Horn relay (12V-20A).
12 - Sending unit for water temperature gauge.
13 - Sending unit for oil temperature gauge.
14 - Sending unit for oil pressure gauge.
15 - Oil pressure warning light switch.
16 - Low pressure switch for oil pressure warning light.
17 - Battery.
18 - Reverse light switch.
19 - Stop light switch.
20 - Fuse boxes.
21 - Timer relay for windscreen wiper intermittence.
22 - Windscreen wiper motor.
23 - L.H. electric fan motor.
24 - Heater fan motors switch.
25 - R.H. electric fan motor.
26 - Electronic ignition control unit.
27 - L.H. radiator fan motor.
28 - R.H. radiator fan motor.
29 - Relay for L.H. radiator fan motor (12V-20A).
30 - Relay for R.H. radiator fan motor (12V-20A).
32 - Rheostat and switch for instrument lights (4,5Ω).
33 - Direction indicator switch.
34 - Main-dipped beam change over and flash switch.
35 - Windscreen wiper and washer pump three-position switch lever.
36 - Parking lights switch.
37 - Key operated antitheft and ignition switch.
38 - Vehicle hazard warning lights switch.
39 - Switch controlling windscreen wiper speed.
40 - Electronic speedometer.

41 - Manometro olio.
42 - Termometro olio.
43 - Termometro acqua.
44 - Contagiri elettronico.
45 - Indicatore livello carburante.
46 - Orologio.
47 - Indicatore segnalazione carica alternatore.
48 - Indicatore a disposizione.
49 - Indicatore riserva carburante.
50 - Indicatore avaria nei circuiti freni e freno a mano inserito.
51 - Indicatore segnalazione luci di direzione lato sinistro.
52 - Indicatore segnalazione luci di direzione lato destro.
53 - Indicatore segnalazione luci di posizione accese.
54 - Indicatore luci retronebbia accese.
55 - Indicatore luci abbaglianti inserite.
58 - Lampada segnalazione porta aperta.
59 - Luce vano cassetto.
60 - Valvola fusibile volante (8A) per luce sulla leva freno a mano.
61 - Accendisigari elettrico.
62 - Pulsante per indicatore segnalazione freno a mano inserito.
63 - Lampeggiatore per indicatori di direzione.
64 - Interruttore comando antenna radio elettrica semiautomatica.
65 - Pulsante per comando avvisatori acustici.
66 - Cavi a disposizione per collegamento interruttore comando fanali retronebbia.
67 - Indicatore segnalazione luci di emergenza inserite.
68 - Elettropompa per spruzzatore lavacristallo.
69 - Interruttore a pulsante sulle porte per accensione luci interno vettura e luci segnalazione porte aperte.
70 - Luce illuminazione interno vettura e interruttori di comando (coupè).
71 - Comando indicatore livello combustibile.
74 - Candele d'accensione.
75 - Teleruttore (12V-20A) per motore comando proiettore sinistro.
76 - Teleruttore (12V-20A) per motore comando proiettore destro.
77 - Interruttore termometrico comando ventilatori raffreddamento radiatore.
78 - Condensatore antidisturbi radio (2,2 μ F) sull'alternatore.
80 - Apparecchio radio (a richiesta).
81 - Motoriduttore per comando antenna elettrica.
82 - Valvola fusibile protezione apparecchio radio (2A).
84 - Altoparlante nelle portiere.
86 - Pompa elettrica alimentazione carburante.
87 - Teleruttore per luci esterne (12V-20A).
88 - Lampada sulla leva freno a mano illuminazione strumenti sul tunnel.
89 - Motocompressore per avvisatori acustici.

41 - Indicateur pression huile.
42 - Indicateur température huile.
43 - Indicateur température eau.
44 - Compte-tours électronique.
45 - Indicateur niveau carburant.
46 - Montre.
47 - Lampe témoin de charge alternateur.
48 - Lampe témoin vacant.
49 - Lampe témoin de minimum d'essence.
50 - Lampe de panne circuit freins et frein à main serré.
51 - Lampe témoin de feux de direction gauche.
52 - Lampe témoin de feux de direction droite.
53 - Lampe témoin de feux position.
54 - Lampe témoin feux antibrouillard arrière inserés.
55 - Lampe témoin de phares route.
58 - Lampe de feuillure de porte.
59 - Eclairage boîte à gants.
60 - Fusible de protection lampe sur le levier frein à main.
61 - Allume-cigares électrique.
62 - Interrupteur témoin de frein à main.
63 - Clignoteur de feux direction.
64 - Interrupteur de commande antenne électrique demi-automatique.
65 - Bouton pour avertisseur sonores.
66 - Câblés à disposition pour interrupteur phares anti-brouillard arrière.
67 - Lampe témoin des feux de secours.
68 - Pompe électrique pour lave-glace
69 - Contacteur sur portières pour plafonnier et de feuillure des portes.
70 - Plafonnier d'éclairage intérieur et commutateurs (coupè).
71 - Commande d'indicateur niveau carburant.
74 - Bougies d'allumage.
75 - Relais pour moteur soulèvement phare côte G. (12V-20A).
76 - Relais pour moteur soulèvement phare côte D. (12V-20A).
77 - Thermo-contact commande ventilateur du conditionneur.
78 - Condensateur anti-parasites pour radio (2,2 μ F) incorporé dans l'alternator.
80 - Récepteur radio (sur demande).
81 - Moteur d'antenne électrique.
82 - Fusible de protection récepteur radio (2A)
84 - Haut-parleurs insérés dans les portieres.
86 - Pompes électriques carburant.
87 - Relais pour allumage des phares (12V-20A).
88 - Eclairage appareils de contrôle sur tunnel.
89 - Compresseur pour avertisseur sonores.

41 - Oil pressure gauge.
42 - Oil temperature gauge.
43 - Water temperature gauge.
44 - Electronic revolution counter.
45 - Fuel level gauge.
46 - Clock.
47 - Alternator charge warning light.
48 - Warning light at disposal.
49 - Fuel reserve warning light.
50 - Warning light for brake system failure and handbrake on.
51 - L.H. direction indicator light.
52 - L.H. direction indicator light.
53 - Parking lights indicator.
54 - Warning light for rear fog lights.
55 - Headlamp main beam warning light.
58 - Open-door marker light.
59 - Glove box light.
60 - Additional fuse (8A) for light in hand brake handle.
61 - Electric cigarette lighter.
62 - Handbrake warning lights switch.
63 - Flasher for direction indicators lights.
64 - Switch controlling semiautomatic electric aerial.
65 - Warning horn switch.
66 - Feed supply to rear fog light switch.
67 - Vehicle hazard warning light.
68 - Screen washer pump.
69 - Door jamb switch for interior lights and open doors marker lights.
70 - Interior light and switches (coupe)
71 - Fuel level sender unit.
74 - Sparking plugs.
75 - Relay switch for L.H. headlamp lifting motor (12V-20A).
76 - Relay switch for R.H. headlamp lifting motor (12V-20A).
77 - Thermostatic control switch for radiator fan motors.
78 - Radio suppressor capacitor (2.2 μ F) incorporated inside the alternator.
80 - Radio (optional).
81 - Electric aerial motor.
82 - Radio receiver protection fuse (2A).
84 - Loudspeakers inside the doors.
86 - Electric fuel pumps.
87 - Relay for headlamps (12V-20A).
88 - Tunnel controls lighting incorporated in hand brake lever.
89 - Horn compressor motor.

90- Teleruttore comando iniettore avviamento (12V-20A).
91- Teleruttore comando pompa benzina.

92 - Presa di corrente.
93 - Commutatore per motorino alzacristallo sinistro.
94 - Motorino alzacristallo sinistro.
95 - Commutatore per motorino alzacristallo destro.
96 - Motorino alzacristallo destro.
97 - Teleruttore comando alzacristalli con chiave inserita (12V-20A).

98 - Motocompressore per condizionatore d'aria.
99 - Teleruttore comando ventilatore destro radiatore con condizionatore inserito (12V - 20 A).
100-Commutatore velocità del ventilatore condizionatore.
101-Regolatore di temperatura condizionatore.
102-Motore ventilatore per gruppo evaporatore.
103-Apparecchio per controllo differenza pressione olio nel circuito freni.
104-Motorino sollevamento proiettori.
105-Teleruttore per comando motorino proiettori (12V-20A).
107-Interruttore termico per avviamento motore.
108-Apparecchio per controllo livello olio freni nei serbatoi.
109-Indicatore segnalazione motorini elettroriscaldatori funzionanti.
110-Resistore per variazione velocità motorino ventilatore sul gruppo evaporatore.
111-Pressostato di massima impianto condizionatore.
112-Pressostato di minima impianto condizionatore.
113-Teleruttore per lampeggio (12V-20A).

115-Luci posteriori di posizione e arresto.
116-Luci posteriori di direzione e retromarcia.
117-Cavo a disposizione per collegamento fanale fendinebbia posteriore.
118-Luci targa.
120-Cavetto unipolare schermato.
122-Generatore d'impulsi comando tachimetro elettronico.

123-Temporizzatore comando spegnimento luci illuminazione interno vettura.
124-Teleruttore comando alzafari con luci anabbaglianti e abbaglianti inserite (12V-20A).

130-Fusibile (8A) protezione circuito cuito iniettori avviamento.
132-Blocchetto attacco apparecchio diagnosi motore.
133-Connettore stacca batteria.
134-Sensore elettromagnetico di punto morto cilindri 5/8.
135-Sensore elettromagnetico di punto morto cilindri 1/4.

90- Relay pour injecteur mise en marche du moteur (12V-20A).
91- Relais pour pompe à carburant.

92 - Prise de courant.
93 - Commutateur pour moteur lève-glace gauche.
94 - Moteur lève-glace gauche.
95 - Commutateur pour moteur lève-glace droit.
96 - Moteur lève-glace droit.
97 - Relais commande moteur lève-glace avec la clef inserée (12V-20A).
98 - Compresseur du conditionneur d'air.
99 - Relais commande ventilateur droit du radiateur avec conditioneur enclenché.
100-Commutateur vitesse ventilateur conditionneur.
101-Régulateur température conditionneur.
102-Ventilateur pour évaporateur conditionneur.
103-Dispositif contrôle différente pression d'huile dans les circuits des freins.
104-Moteur pour soulèvement phares.
105-Relais commande moteur 104 (12V-20A).
107-Thermo-contact temporisé.
108-Dispositif contrôle niveau huile freins dans les reservoirs.
109-Lampe témoin ventilateurs de climatisation.
110-Rhéostat commutateur vitesse ventilateur du conditionneur.
111-Pressostat de max pression conditionneur.
112-Pressostat de min. pression conditionneur.
113-Relais pour éclairs (12V-20A).

115-Feux arrière de position et stop.
116-Feux arrière de direction et de marche-arrière.
117-Câble à disposition pour feux brouillard AR.
118-Feux de plaque.
120-Câble unipolaire blindé.
122-Générateur d'impulsions commande compteur kilométrique électronique.

123-Temporisateur pour plafonniers.

124- Relay commande ouverture des phares avec feux de code et longue portée allumés (12V-20A).
130- Fusibles (8A) de protection circuit injecteur de départ.
132-Prise de diagnostique.
133-Coupe batterie.
134-Palpeurs point mort haut cylindres 5/8.
135-Palpeurs point mort haut cylindres 1/4.

90- Start valve relay (12V-20A).

91 - Relay for fuel pump.

92 - Socket for inspection light.
93 - L.H. window control switch.

94 - L.H. window operating motor.
95 - R.H. window control switch.

96 - R.H. window operating motor.
97 - Relay for power window motors with ignition key on (12V-20A).

98 - Air conditioner compressor.

99 - Relay switch for right radiator fan motor (when air conditioner is engaged).
100-Rotary knob to control air conditioner fan speed.
101-Air conditioner cooling unit temperature control knob.
102-Cooler unit fan motor.

103-Control switch for oil pressure in the brake circuits.

104-Headlamp lifting motor.

105-Relay switch (12V-20A) for headlamp lifting motors.

107-Thermo-time switch.

108-Brake fluid level control gauge.

109-Electric fan motors indicator.

110-Resistor for air conditioner fan speed control.

111-Max. pressure switch for air conditioner.
112-Min. pressure switch for air conditioner.
113-Relay for flashing (12V-20A).

115-Stop and rear parking lights.

116-Rear direction indicator and reverse lights.
117-Cable available for rear fog lights.

118-Number plate lamps.
120-Shielded cable.
122-Impulse generator for electronic speedometer.

123-Timer for interior lights.

124- Relay for retractable headlights with high/low beam activated.

130-Start electro-valve circuit protection fuse (8A).
132-Socket for ignition diagnosis.

133-Battery switch.
134-Electromagnetic pick-up for T.D.C. cyl. 5/8.
135-Electromagnetic pick-up for T.D.C. cyl. 1/4.

136-Sensore elettromagnetico tachimetrico.
137-Valvola per getto supplementare aria.
138-Iniettore avviamento motore.
139-Rilevatore riscaldamento motore.

140-Specchio retrovisore esterno con motore per orientamento.
141-Interruttore comando motore orientamento specchio retrovisore esterno.
142-Contattore per bloccaggio porte lato pilota e passeggero.
143-Motoriduttore per bloccaggio porta lato passeggero.

136-Palpeur tachymétrique.

137-Soupape d'air additionelle.

138-Injecteur de départ.
139-Thermo-contact pour correcteur de réchauffage.
140-Rétroviseur extérieur avec moteur électrique pour réglage.
141-Interrupteur commande moteur réglage rétroviseur extérieur.

142-Contacteur pour bloquer les deux portes.
143-Moteur électrique pour blocage porte côte passager.

136-Electromagnetic pick-up for engine speed.
137-Auxiliary-air device.

138-Start electro-valve.
139-Engine temperature sensor.

140-Electric external rear view mirror.

141-Motor control switch for swivelling rear view mirror.

142-Door locking actuator.

143-Electric actuator for passenger door locking.

COLORAZIONE CAVI

A - Azzurro
B - Bianco
C - Arancio
G - Giallo
H - Grigio
L - Bleu
M - Marrone
N - Nero
P - Nocciola
R - Rosso
S - Rosa
V - Verde
Z - Viola
AB - Azzurro rigato bianco
AN - Azzurro rigato nero
AR - Azzurro rigato rosso
BN - Bianco rigato nero
BR - Bianco rigato rosso
CB - Arancio rigato bianco
CN - Arancio rigato nero
GN - Giallo rigato nero
GR - Giallo rigato rosso
GV - Giallo rigato verde
HA - Grigio rigato azzurro
HG - Grigio rigato giallo
HN - Grigio rigato nero
HR - Grigio rigato rosso
LN - Bleu rigato nero
MB - Marrone rigato bianco
MN - Marrone rigato nero
PN - Nocciola rigato nero
RN - Rosso rigato nero
RV - Rosso rigato verde
SN - Rosa rigato nero
VB - Verde rigato bianco
VN - Verde rigato nero
ZB - Viola rigato bianco
NZ - Nero rigato viola

Nota
La sezione non segnata dei cavi è **Cu 1 mm²**
I cavi segnati con ● hanno sezione **0,8 mm²**

COULEURS DES CABLES

A - Azur
B - Blanc
C - Orange
G - Jaune
H - Gris
L - Bleu
M - Marron
N - Noir
P - Beige
R - Rouge
S - Rose
V - Vert
Z - Violet
AB - Azur rayé blanc
AN - Azur rayé noir
AR - Azur rayé rouge
BN - Blanc rayé noir
BR - Blanc rayé rouge
CB - Orange rayé blanc
CN - Orange rayé noir
GN - Jaune rayé noir
GR - Jaune rayé rouge
GV - Jaune rayé vert
HA - Gris rayé azur
HG - Gris raye jaune
HN - Gris rayé noir
HR - Gris rayé rouge
LN - Blue rayé noir
MB - Marron rayé blanc
MN - Marron rayé noir
PN - Beige rayé noir
RN - Rouge rayé noir
RV - Rouge rayé vert
SN - Rose rayé noir
VB - Vert rayé blanc
VN - Vert rayé noir
ZB - Violet rayé blanc
NZ - Noir rayé violet

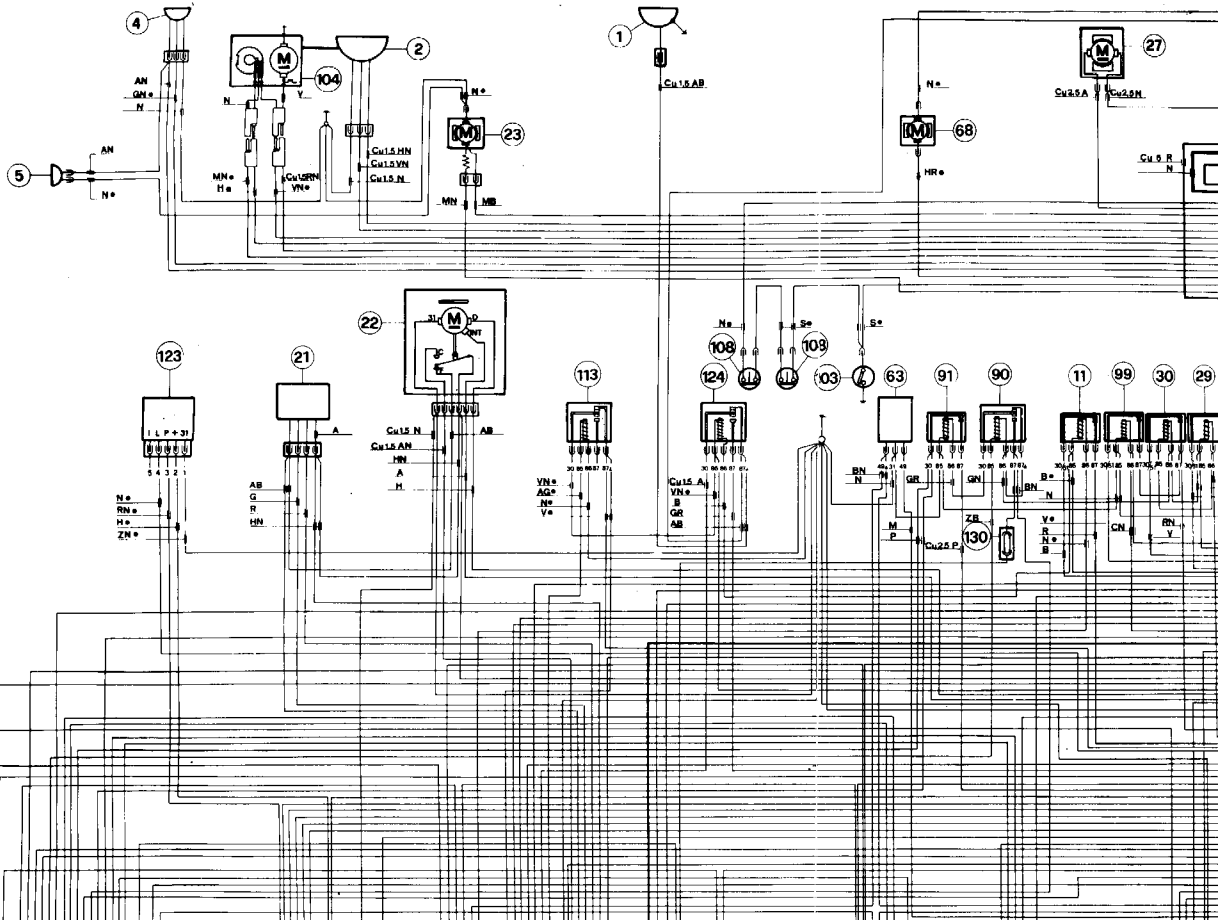
Note
La section non marquée des câbles est **Cu 1 mm²**
Les câbles marqués par ● ont la section **0,8 mm²**

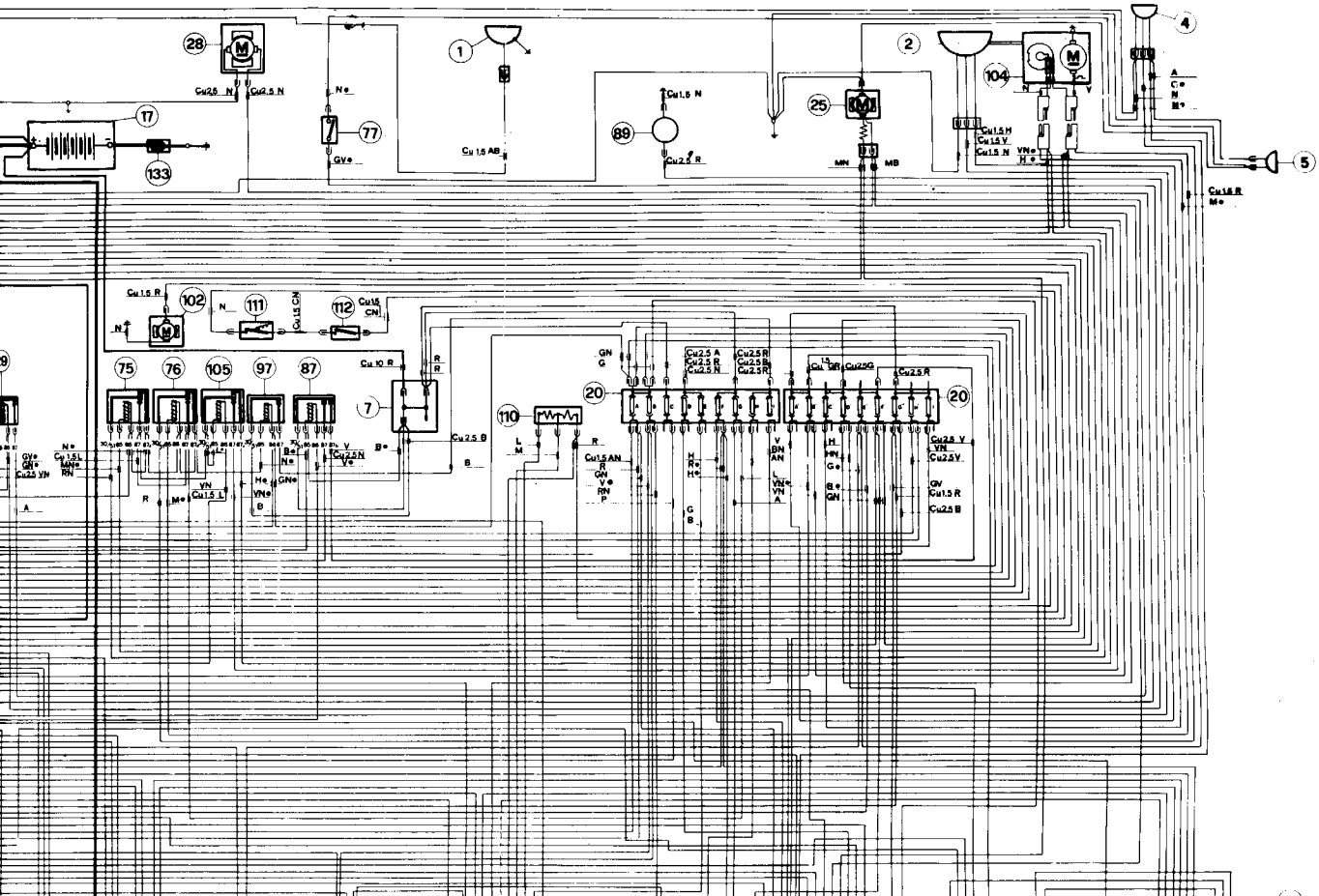
COLOURS OF CABLES

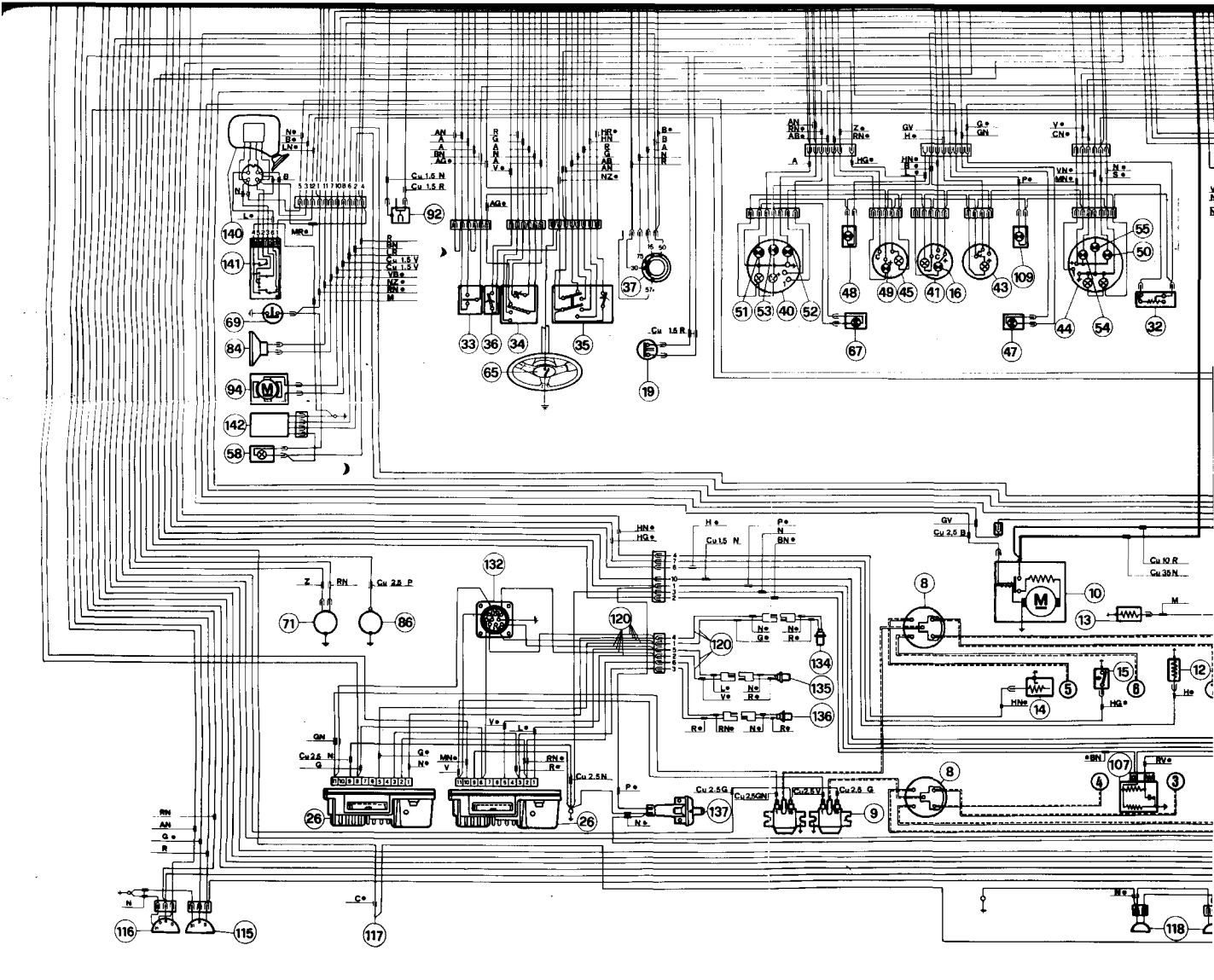
A - Light blu
B - White
C - Orange
G - Yellow
H - Grey
L - Blue
M - Brown
N - Black
P - Beige
R - Red
S - Pink
V - Green
Z - Violet
AB - Light blue striped white
AN - Light blue striped black
AR - Light blue striped red
BN - White striped black
BR - White striped red
CB - Orange striped white
CN - Orange striped noir
GN - Yellow striped black
GR - Yellow striped red
GV - Yellow striped green
HA - Grey striped light blue
HG - Grey striped yellow
HN - Grey striped black
HR - Grey striped red
LN - Blue striped black
MB - Brown striped white
MN - Brown striped black
PN - Beige striped black
RN - Red striped black
RV - Red striped green
SN - Pink striped black
VB - Green striped black
VN - Green striped black
ZB - Violet striped white
NZ - Black striped violet.

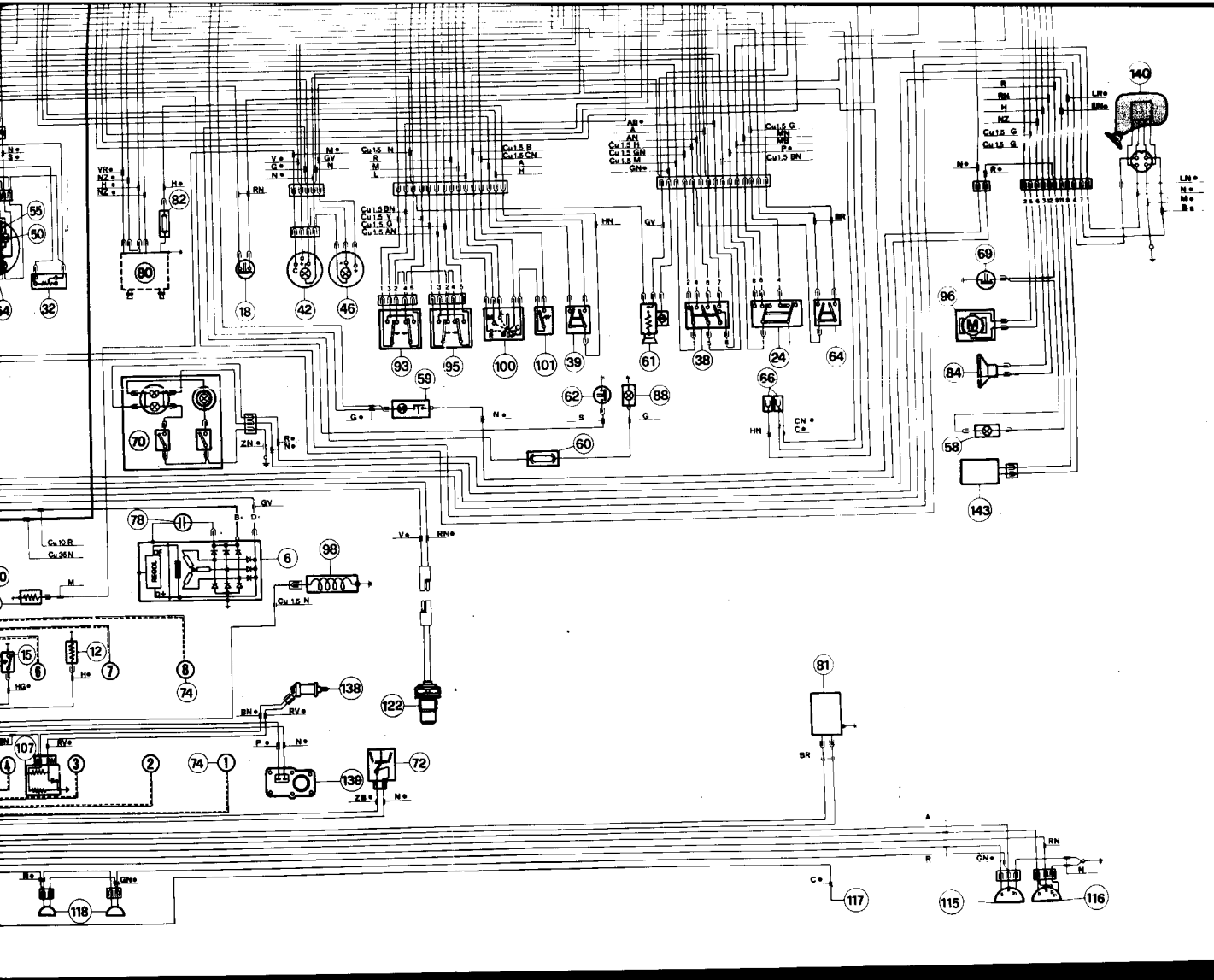
Note
The non marked section of the wires is **Cu 1 mm²**
The wires marked with ● have a section of **.8 mm²**

82) Schema impianto elettrico.
82) Schéma installation électrique.
82) Wiring digaram.





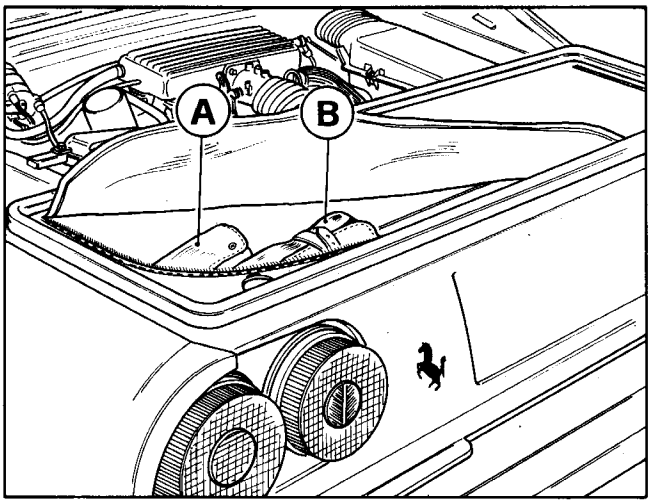




DOTAZIONE ATTREZZI

OUTILLAGE

TOOL KIT



83) Posizione delle valigette porta attrezzi.

83) Position des trousses porte-outils.

83) Tool-kits position.

A:

- Chiave a tubo.
- Chiavi piatte da 6 a 22 mm.
- Pinza universale mm. 180.
- Cacciavite tipo americano da 120 mm.
- Cacciavite tipo americano da 150 mm.
- Cacciavite tipo Philips per viti fino a Ø 4 mm.
- Cacciavite tipo Philips per viti da Ø 5 a Ø 9 mm.
- Chiave per candele.

A:

- Clé à tube.
- Clés plates de 6 à 22 mm.
- Pince universelle mm. 180.
- Tournevis type americain de 120 mm.
- Tournevis type americain de 150 mm.
- Tournevis type Philips pour vis jusqu'à Ø 4 mm.
- Tournevis type Philips pour vis de Ø 5 à Ø 9 mm.
- Clé pour bougies.

A:

- Socket spanner.
- Open ended spanner 6 - 22 mm.
- Pliers 180 mm. long.
- Screwdriver - American type 120 mm. long.
- Screwdriver - American type 150 mm. long.
- Philips screwdriver up to 4 mm. dia.
- Philips screwdriver 5 - 9 mm. dia.
- Sparking plug spanner.

B:

- Martinetto sollevamento vettura.
- Triangolo di segnalazione.
- Cinghia comando alternatore.
- Cinghia comando compressore aria condizionata.
- Chiave smontaggio ruote.
- Serie fusibili.
- Serie lampadine di scorta.
- Candele.

B:

- Cric pour soulever le voiture.
- Triangle de pré-signalisation.
- Courroie commande alternateur.
- Courroie commande du compresseur du conditionnement d'air.
- Clé pour le changement des roues.
- Série fusibles.
- Série lampes.
- Bougies.

B:

- Lifting jack.
- Emergency triangle.
- Alternator belt.
- Air conditioner compressor control belt.
- Wheels removing spanner.
- Set of fuses.
- Set of bulbs.
- Sparking plugs.